Sitzungs-Berichte

der

naturwissenschaftlichen Gesellschaft

ISIS

in

DRESDEN.

Herausgegeben unter Mitwirkung des Redactions-Comité

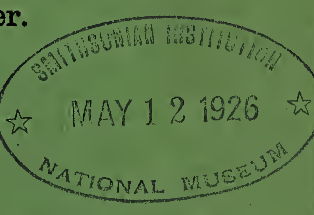
von

Carl Bley,
verantwortlichem Redacteur und erstem Secretär der Gesellschaft.

Jahrgang 1880.

Juli bis December.

(Mit 3 Tafeln.)



DRESDEN.
In Commission der Burdach'schen Hofbuchhandlung.
1881.

☛ **Es wird gebeten die Rückseite zu beachten.** D. R.

Sitzungs-Berichte

der

naturwissenschaftlichen Gesellschaft

ISIS

in

DRESDEN.

Herausgegeben unter Mitwirkung des Redactions-Comité

von

Carl Bley,
verantwortlichem Redacteur und erstem Secretär der Gesellschaft.



Jahrgang 1880.
(Mit 3 Tafeln.)

DRESDEN.
In Commission der Burdach'schen Hofbuchhandlung.
1881.

Inhalt vom Jahrgang 1880.

Sitzungs-Berichte

der naturwissenschaftlichen Gesellschaft

ISIS

zu Dresden.

Redigirt von dem hierzu gewählten Comité.

1880. Juli bis December. 7—12.

I. Section für Mineralogie und Geologie.

1880.

Juli, August, September, October, November, December.

Fünfte Sitzung am 18. November 1880. Vorsitzender: Geh. Hofrath Dr. Geinitz.

Die am Anfange der Sitzung vorgenommene Wahl der Sectionsbeamten für das Jahr 1881 ergiebt Folgendes: Es wurden gewählt:

zum ersten Vorsitzenden: Herr Geh. Hofrath Prof. Dr. Geinitz,
zu dessen Stellvertreter: Herr Realschuloberlehrer Engelhardt,
zum Protokollanten: Herr Asstistent Deichmüller,
zu dessen Stellvertreter: Herr Seminaroberlehrer Dr. Schunke.

Hierauf folgen Mittheilungen des Vorsitzenden über die Fortschritte der geologischen Forschungen in Nordamerika, woran noch Herr Assistent Deichmüller Referate über zwei Schriften von Sam. Scudder über fossile Insekten und eine auf dieselben Bezug nehmende Arbeit von Eugen Geinitz anschliesst. (Vgl. Abhandlungen I, S. 59.)

Herr Oberlehrer Engelhardt legt ein Prachtexemplar eines *Ulmus*-Blattes aus tertiärem Kalke Nord-Böhmens vor und berichtet über neue Schriften von:

Dr. O. Novák: Ueber *Gryllacris bohemica* (Jahrb. d. k. k. geol. R.-A., 1880, Bd. XXX. Hft. 1).

Rich. Klebs: Die Braunkohlenformation von Heiligenbeil. Königsberg, 1880.

Dr. Werth: Der Hilssandstein des Teutoburger Waldes (Jahresb. d. Gymnasiums Leopoldinum zu Detmold, 1880.)

Dr. H. Credner: Geologischer Führer durch das Sächsische Granulitgebirge. Leipzig, 1880.

Dr. H. Credner: Ueber die Vergletscherung Nord-Deutschlands während der Eiszeit. Leipzig, 1880.

C. F. Peters: Ueber die Methode der Geologie und deren Anwendung in der Praxis der Sanitätsbeamten und Badeärzte. Graz, 1879.

Weitere Mittheilungen desselben über Pflanzenreste aus den Tertiärablagerungen von Liebotitz und Putschirn folgen unter Abhandlungen II, S. 77.

Aus einer Anzahl der von Herrn Engelhardt erwähnten Arten lässt sich auf ein ziemlich warmes Klima schliessen, welches während der Tertiärzeit im nördlichen Böhmen geherrscht hat und das nach Ansicht von Professor Dr. Drude ähnlich dem in den südlichen Theilen der Vereinigten Staaten Nordamerikas herrschenden Klima gewesen ist.

I. Ueber die Fortschritte der geologischen Forschungen in Nordamerika.

Von Dr. H. B. Geinitz.

(Fortsetzung der früheren Mittheilungen in Sitzungsberichten der Isis 1879, p. 2 u. 115.)

Die zahlreichen Zusendungen hochverehrter Fachgenossen jenseits des Oceans veranlassen mich, meine früheren Mittheilungen über diesen Gegenstand wieder aufzunehmen und schon heute wesentlich zu ergänzen.

1. F. V. Hayden: *United States Geological and Geographical Survey of the Territories.*

In dem 11. Jahresberichte, Washington, 1879, 8°, 720 S., sind die Fortschritte in dem Jahre 1877 verzeichnet, welche namentlich auch Idaho und Wyoming betreffen.

Die dabei vorgenommenen Triangulationen erstreckten sich auf einen Flächenraum von 28 000 □ Miles vom 107.° bis 112.° Länge und zwischen dem 41.° 10.′ und 43.° 50.′ Breite, dessen topographische, geologische, paläontologische, zoologische, botanische und archäologische Verhältnisse untersucht worden sind.

Einem Berichte von F. M. Endlich über die Geologie des Sweetwater-Districtes entnimmt man das Auftreten fast aller bekannten Formationen in ihrer eigenthümlichen Ausbildung von den archäischen Bildungen, mit prozoischen, lorenzischen und huronischen Ablagerungen aufwärts bis zu den jüngsten quartären Schichten.

Als Schluss der paläozoischen Schichten, mit Unter- und Ober-Silur, Unter- und Mittel-Carbon, wird die Permische Gruppe als Ober-Carbon bezeichnet. Wo man derselben in den westlichen Landstrichen begegnet ist, bietet sie nach Endlich mehr oder weniger Schwierigkeit dar, da die charakteristischen Versteinerungen darin sehr spärlich vorkommen. Sie besteht meist aus dünngeschichteten, lichtfarbigen, oft gelblichen Sandsteinen und gelben oder grünlichen Schiefern, welche unmittelbar auf dem harten, blauen Kohlenkalke auflagern und von rothen Schichten der unteren Trias bedeckt werden. Ihre Mächtigkeit schwankt zwischen 150 und 350 Fuss.

Der paläontologische Bericht von C. A. White verbreitet sich speciell über die in den vorhandenen Formationen aufgefundenen Versteinerungen, durch welche die geologische Stellung der einzelnen Schichten gesichert wird. Für Vergleiche mit europäischen, speciell deutschen Schichten sind die vom Verfasser anhangsweise p. 273 u. f. niedergelegten „*Contributions to Invertebrate Paleontology* Nr. 1: Cretacische Fossilien der westlichen Staaten und Territorien“ besonders willkommen. Unter den von White abgebildeten und daher genauer zu beurtheilenden Arten ist *Exogyra Valkeri* sp. n. Pl. 1 von *Ex. auricularis*

Wahlenb. sp. kaum verschieden, *Inoceramus oblongus* Meek, Pl. 2, schliesst sich an *I. Cripsii* Mant. an, *Ostrea Sannionis* White, Pl. 2, hat ihre nächste Verwandte in der *O. semiplana* Sow., *Inoceramus Gilberti* White, Pl. 3, sehr nahe übereinstimmend mit *I. Lamarcki* Park. und d'Orbigny, *Inoceramus Howelli* White, Pl. 4, gehört in den Formenkreis des *I. striatus* Mant. und d'Orbigny, *Ostrea quadriplicata* Shumard, Pl. 5, scheint die cenomane *Ex. (Ostrea) digitata* Sow. oder die senone *Ex. (O.) laciniata* Nilss. sp. zu vertreten. *Glycymeris Berthoudi* n. sp., Pl. 6, ist von *Panopaea Gurgitis* Bgt. sp. oder *P. regularis* d'Orb. schwerlich zu trennen. *Anchura (Drepanocheilus) prolabiata* White, Pl. 7, ist in Deutschland unter dem Namen *Rostellaria Reussi* Gein., *Anchura ruida* White, Pl. 7, als *Rostellaria calcarata* Sow. wohl bekannt, *Pachymya Austinensis* Shumard, Pl. 8, ist die in Geinitz: Elbthalgeb. II, Taf. 19, Fig. 10 als *Modiola capitata* Zittel bezeichnete Form. Die Gesammtheit dieser Arten gehört dem Senon oder Turon an.

Ein langer Bericht von Orestes St. John über die Téton-Abtheilung p. 321 u. f. beginnt mit einer Drainirung-Skizze über ansehnliche Theile von Idaho und Wyoming und wird ausserdem durch zahlreiche Gebirgsprofile und Gebirgsansichten erläutert, die uns vor Allem carbonische, jurassische, postjurassische und vulkanische Entwickelungsreihen vor Augen führen. Unter ihnen giebt Pl. 32 eine Ansicht der langen Téton-Kette im Süden des Mt. Hayden, in welcher archäische Bildungen, Quarzit, Quebeck-Gruppe, Niagara-Gruppe, carbonische Schichten uud Moränen-Ablagerungen unterschieden worden sind, während auch Pl. 33 und 35 uns die Téton-Kette und den Mt. Hayden noch in anderen Ansichten und mit vulkanischen Producten vorführen und auf Pl. 34 und 37 zahlreiche Gebirgsprofile durch die Kette gelegt sind. In ähnlicher Weise werden auch mehrere andere Gebirgsketten, die diesem Gebiete angehören, behandelt, unter welchen die eine (Pl. 42) den Namen des verdienten Paläontologen Prof. Leidy führt.

Ein darauf folgender Bericht über die Geologie der Green River Abtheilung stammt aus der Feder von A. C. Peale. Ueber metamorphischen archäischen Bildungen kommen silurische, carbonische, triadische? und jurassische, cretacische und die Laramie-Gruppe, tertiäre, quartäre Ablagerungen und Basalte dort vor, welche der Verfasser im Detail behandelt, indem er gleichzeitig eine grössere Anzahl instructiver landschaftlicher Ansichten, Profile und Karten dem Texte einverleibt. Eine der letzteren (Pl. 73 und Pl. 74) nehmen auf die Sodaquellen am Bear River in Idaho Bezug.

Der zweite Theil des Hayden'schen Jahresberichtes umfasst die Topographie der untersuchten Landstrecken, welche von A. D. Wilson und H. Gannett behandelt werden, wozu eine Karte über die erste Triangulation von dem Jahre 1877—78 beigefügt ist. —

Von dem unter F. V. Hayden veröffentlichten *Bulletin of the United States Geological and Geographical Survey of he Territories* ist seitdem Vol. V. Nr. 1—3 erschienen, Washington, 1879. Von geologischen Abhandlungen sind daraus hervorzuheben:

E. D. Cope, die Beziehungen der Horizonte ausgestorbener Wirbelthiere zwischen Europa und Nordamerika, p. 33. Die hier gewonnenen Hauptresultate sind folgende:

I. Sowohl in Europa als in Nordamerika hat man theilweise alle Faunen in den älteren geologischen Gruppen nachgewiesen.

II. In der Steinkohlenformation, der Dyas oder dem Permian, der Laramie-Gruppe, der obersten Kreide (Mastrichtian), dem Eocän und dem Miocän lassen sich Parallelen aufstellen in Bezug auf allgemeine Identificirung der Hauptabtheilung dieser Faunen.

III. Nur in wenigen Fällen jedoch sind genauere Identificirungen bestimmter Gruppen dieser Faunen möglich, so im Turon und in der Niobrara-Gruppe, im Suessonian und in der Wasatch-Gruppe, in den Equus-Schichten und dem Pliocän.

Ueber die Faunen der miocänen Tertiärschichten von Oregon, welchen Schichten namentlich zahlreiche Säugethierreste vom White River angehören, verbreitet sich E. D. Cope specieller p. 55 u. f.

Die Fossilien der jurassisch-triadischen Schichten des südöstlichen Idaho und des westlichen Wyoming werden von demselben Autor p. 105 und von A. C. Peale p. 119 beschrieben; über die fossilen Wälder in dem vulkanischen und tertiären Gebiete des Yellowstone National Park erhält man Aufschlüsse durch W. H. Holmes p. 125 und ihr Vorkommen erhellt aus einem Profile der Nordseite des Amethyst Mountain. Es wurden von Lesquereux dort erkannt: *Aralia Whitneyi*, *Magnolia lanceolata*, *Laurus canariensis*, *Tilia* n. sp., *Fraxinus* n. sp., *Diospyros* n. sp., *Cornus* n. sp., *Pteris* n. sp., *Alnus* n. sp. und ein Farn.

Eine erwünschte Uebersicht über die reiche Bibliographie der nordamerikanischen fossilen wirbellosen Thiere (Invertebrate Palaeontology) ist von C. A. White und H. All. Nicholson p. 143 zusammengestellt worden.

Die Laramie-Gruppe des westlichen Wyoming und angrenzender Gegenden wird p. 195 von A. C. Peale als eine Uebergangsstufe von der Kreideformation zum Tertiär (Postcretaceous) hingestellt. (Vergl. C. A. White: Contributions to Palaeontology, Nr. 2—8, Washington, 1880.)

C. A. White giebt p. 209 Bemerkungen über eine Reihe carbonischer und cretacischer Fossilien in Colorado und an deren Territorien.

F. V. Hayden schildert durch Wort und Situationspläne p. 223 den sogen. „Two-Ocean Pass", zwischen dem Atlantischen und Stillen Ocean in circa 110° Länge und 44° 05′ Breite gelegen.

C. D. Cope hat p. 227 seine schätzbare Abhandlung über die ausgestorbenen Arten der *Rhinoceridae* von Nordamerika und ihren Verwandten niedergelegt. —

Die verschiedenen Mittheilungen von C. A. White werden wesentlich ergänzt durch:

2. C. A. White, *Contributions to Paleontology*, Nr. 2—8. Washington, 1880. 8⁰. 171 p., Pl. 12—42.

Diese Beiträge sind um so wichtiger, als sie mit guten bildlichen Darstellungen der darin beschriebenen Arten versehen sind.

Nr. 2. Cretacische Fossilien der westlichen Staaten und Territorien bieten eine Ergänzung zu der schon besprochenen Nr. 1. Unter den ersteren würde man *Pinna Lakesi* White, Pl. 12, unbedenklich mit *P. cretacea* Schloth. vereinen können, während die nahe Verwandtschaft der *Exogyra Winchelli* White, Pl. 13,*) mit *Exogyra haliotoidea* Sow. von dem Verfasser selbst schon anerkannt worden ist. Eine recht interessante Erscheinung ist der als *Paramithrax Walkeri* Whitfield beschriebene riesige Krebs von San Antonio in Texas, Pl. 16 und 17.

Nr. 3. Tertiäre Mollusken von Colorado, Utah und Wyoming. Bezieht sich auf mehrere Arten von *Unio* und limnische Gasteropoden.

Nr. 4. Die Fossilien der Laramie-Gruppe. Die Invertebraten-Fauna dieser Gruppe, Pl. 20—30, besteht fast gänzlich aus Brackwasser-, Süsswasser- und Landconchylien. Paläontologisch ist diese Gruppe von der marinen Fox Hill Gruppe, welche unter ihr lagert, und den reinen Süsswasserformationen darüber streng geschieden und tritt demnach als selbständiges Zwischenglied zwischen Kreide und Tertiär auf; die darin vorkommenden Wirbelthiere, wie Dinosaurier, schliessen sich eng an cretacische Formen an.

Nr. 5. Triadische Fossilien im südöstlichen Idaho. Die hier beschriebenen Fossilien sind: *Terebratula semisimplex* White, *T. angusta* Hall, *Aviculopecten Pealei* White, *A. altus* Wh., *A. Idahoensis* Meek und mehrere Cephalopoden aus den Gattungen *Meekoceras* Hyatt und *Arcestes* Suess.

Nr. 6. Einige carbonische Arten aus den westlichen Staaten und Territorien, Pl. 33—38, unter ihnen der von Nebraska als *Cyathocrinus inflexus* Gein. beschriebene *Erisocrinus inflexus* und wohlbekannte *Productus giganteus* Sow. aus dem Thale des Mc Cloud River, Shasta County, Californien.**)

Nr. 7. Jurassische Fossilien aus den westlichen Territorien, Pl. 37 und 38. Unter ihnen fehlen nicht die charakteristischen Trigonien, Pholadomyen, Goniomyen, Myaciten etc.

Nr. 8. Fossilien aus den untercarbonischen Schichten der inneren Staaten, Pl. 39—42, Korallen, Krinoideen und Mollusken darstellend. —

---

*) S. auch Proc. U. St. Nat. Mus. 1879. Pl. 2.

**) S. auch Proc. U. St. Nat. Mus. 1879. p. 46.

Mehrere kleinere paläontologische Beiträge ähnlicher Art sind von C. A. White an anderen Stellen niedergelegt worden, wie in den *Proceedings of United States National Museum* 1879 und 1880: *Progress of Invertebrate Palaeontology in the Un. States for the year* 1879, p. 250;

Ueber das Alter gewisser Typen von Süsswasser- und Landmollusken, 1880, p. 44;

Beschreibung neuer Invertebraten aus mesozoischen und känozoischen Gesteinen von Arkansas, Wyoming, Colorado und Utah, 1880, p. 157.

Beschreibung eines sehr grossen fossilen Gasteropoden aus dem Staate Pueblo in Mexico, 1880, p. 140, Pl. 11. Es wurde das als *Tylostoma princeps* White bezeichnete Fossil in circa 6500 Fuss Höhe über dem Meeresspiegel aufgefunden und in die Kreidezeit verwiesen. Wahrscheinlich gehört es dem oberen Jura an, da dasselbe durch Form und Grösse der *Natica macrostoma* Römer, Goldf. Petr. Germ. III. Taf. 199. F. 9 aus dem oberen Jura Deutschlands auffallend gleicht. Es ist sicher von hohem Interesse, eine Art aus dem Portlandkalke von Hannover und dem oberen weissen Jura von Kelheim an der Donau, bei Pueblo in Mexico wiederzufinden. Vereinzelt steht dieser Fall indess nicht, da ja z. B. auch cretacische Arten in der Nähe von Colorado City in Neu-Mexico mit Arten unseres Strehlener Pläners genau übereinstimmen, zahlreicher anderer Vorkommnisse dieser Art hier nicht zu gedenken.

3. F. V. Hayden: *Report of the U. St. Geological Survey of the Territories.* Vol. XII. Washington, 1879. 4°. 324 p. 48 P. *Fresh-Water Rhizopods of North-America,* by Joseph Leidy.

Nach seinen und während seiner grossartigen Leistungen auf dem Gebiete der vergleichenden Anatomie, welchen man so ausgezeichnete Monographien über die fossile Vertebraten-Fauna Nordamerikas zu verdanken hat, bewegt sich Professor Leidy hier auf dem entgegengesetzten Felde der niedrigsten Organismen, die uns in meisterhaften Beschreibungen und in den vollendetsten Abbildungen vor Augen geführt werden. Wir können ihm auf diesem Gebiete hier nicht folgen und die ganze Durchführung dieser peinlichen Arbeit nur bewundern. —

Die ausserordentliche Thätigkeit und das gesammte Wirken von F. V. Hayden ist aus einer Skizze über den Ursprung und Fortschritt der „*United States Geological and Geograyhical Survey of the Territories*“ zu überblicken, welche Dr. Hayden selbst als U. S. Geologist-in-Charge, Washington, 1877, veröffentlicht hat. Die ihm dafür gewordene Anerkennung spricht sich auch aus einer Abhandlung von Samuel H. Scudder: „Geography of North-America“ in Annual Record of Science and Industry, 1879, p. 206 aus. Es liegen die Ursachen für eine Unterbrechung von Hayden's Mission ganz ausserhalb unserer Beurtheilung, wenn wir nicht den Schlüssel dazu in einem Aufsatze: „the Elk Mountains-Colorado Generally, Dec. 10. 1879“ finden wollen, worin es heisst: „Ein Factor, welcher nicht nur Colorado, sondern unserem ganzen Lande zur Ehre gereicht,

ist das grossartige von der Hayden-Commission ausgeführte Werk und es ist betrübt, zu erfahren, dass die politische Guilliotine auf dasselbe gefallen ist, in der ersten Zeit seiner Fruchtbarkeit, sei es aus Rivalität, Eifersucht oder eine kleinliche Oekonomie."

Freuen wir uns daher um so mehr über alle durch sie für die Wissenschaft gewonnenen Resultate, die in den zahlreichen Publicationen Hayden's fixirt worden sind und von welchen eine der neuesten:

The great West, its Attractions and Resources, von Professor Dr. F. V. Hayden, Philadelphia, 1880. 8°. 87 p., auch dem grösseren gebildeten Publikum leicht verständlich ist. Sie enthält eine populäre Beschreibung und 12 instructive Abbildungen der wunderbaren Landschaft, ihrer physikalischen Geographie, der Fossilien- und Gletscherbildungen in jener unvergleichlichen Gegend, zugleich mit den neuen Erforschungen in dem Yellowstone Park oder dem Wunderlande von Amerika.

Aber auch die Presse ist bemüht, das Interesse aller Naturfreunde mehr darauf zu richten und wir heben hier nur die Januar-Nummer der Zeitschrift: „The New West, Omaha, Nebraska, January 1880" hervor, welche speciell dem Yellowstone National Park gewidmet ist und uns mit 18 grossen Holzschnitten und wohlgeordnetem Texte in jene hochinteressanten Gegenden versetzt.

H. B. G.

---

4. O. Ch. Marsh: *Odontornithes a Monograph of the extinct toothed Birds of North America.* Newhaven, Conn. 1880. 4°. 201 p. 34 Pl.

Dieses Prachtwerk über fossile Vögel bildet den Vol. I der *Memoirs of the Peabody Museum of Yale College* und wird gleichzeitig als Vol. VII der *Survey of the 40 th Parallel* weiter veröffentlicht werden. Es ist der erste Theil einer Reihe von Monographien des Verfassers über die ausgestorbenen Wirbelthiere von Nordamerika, deren Reste Professor Marsh seit zehn Jahren in den westlichen Landstrecken zwischen dem Missouri und der Küste des Stillen Oceans oft mit Lebensgefahr und unter grossen Anstrengungen gesammelt hat. Die Anzahl der von ihm dort entdeckten Wirbelthiere, welche in dem Museum von Yale College in Newhaven niedergelegt worden sind, wird von ihm selbst auf circa 1000 Species geschätzt, von denen erst circa 300 bis jetzt beschrieben wurden. Wenn man absieht von den meist als Vogelspuren betrachteten *Ornithichniten* des neurothen Sandsteins im Connecticut-Thale, welche Marsh mehr geneigt ist, auf Dinosaurier-Reptile zurückzuführen, sind bis jetzt die ältesten Vogelreste Nordamerikas in der Kreideformation aufgefunden, doch scheint ihr Ausgangspunkt auch dort in eine ältere Formation als diese zu fallen, wie es in Europa mit dem jurassischen Urvogel *Archaeopteryx* der Fall ist. Es finden sich Ueberreste verschiedener Vögel in jüngeren cretacischen Schichten an der Atlantischen Küste und namentlich in dem Grünsande von New-Jersey, deren der Verfasser in einer Synopsis am Ende des Bandes gedenkt; längs des östlichen Abhanges der Rocky Moun-

tains und speciell in den angrenzenden Ebenen in Kansas und Colorado sind marine Schichten der mittleren Kreideformation entwickelt, die sehr reich an fossilen Wirbelthieren sind und welche Marsh wegen des Vorkommens zahlloser Pterodactylen oder *Pteranodon* Marsh als *Pteranodon*-Schichten unterscheidet. In diesen Schichten wurden von ihm auch die ersten bezähnten Vögel oder *Odontornithen* entdeckt. Eine 1870 von ihm aufgefundene Tibia von *Hesperornis* war der erste wichtige Fund dieser Art. Die verschiedenen in diese Gegenden gerichteten Expeditionen haben schlüsslich auf zahlreiche Ueberreste derselben von mehr als 100 verschiedenen Individuen hingeführt, die insgesammt das Museum von Yale College enthält und welche die Basis der hier veröffentlichten Untersuchungen bilden. Am besten bekannt unter ihnen sind verschiedene Typen der *Odontornithen*, *Hesperornis*, ein sehr grosser, flügelloser Schwimmvogel, dessen kegelförmige Zähne in einer Längsrinne der Kiefer sitzen, und *Ichthyornis*, ein kleiner, den Seeschwalben verwandter Schwimmvogel mit grosser Flugfertigkeit, mit kegelförmigen Zähnen in Höhlungen und mit biconcaven Wirbeln. Aus den genauen Vergleichen des Schädels und aller verschiedenen Knochen des *Hesperornis regalis* Marsh hat sich eine nähere Verwandtschaft sowohl mit dem lebenden *Colymbus torquatus*, dem Eis-Seetaucher, und mit *Podiceps*, andererseits mit straussartigen Vögeln herausgestellt. Der Schädel ist lang und schmal und sein Schnabel nimmt ohngefähr Zweidrittheil seiner Gesammtlänge ein. Durch die Insertion der in Rinnen stehenden Zähne, womit nur die Kiefern selbst besetzt sind, während sie dem Zwischenkiefer fehlen, nähert sich *Hesperornis* gewissen Reptilien, wie dem *Ichthyosaurus*. Das aussergewöhnlich kleine Gehirn weist ebenfalls mehr auf ein Reptil als auf einen Vogel hin. Auch in den hohlen Wurzeln der Zähne sehen wir p. 15 junge Ersatzzähne vorgebildet, wie bei Reptilien. Der Hals des *Hesperornis* war lang und schlank; er war mit Einschluss des Atlas aus 17 Wirbeln gebildet, während 23 ihre Gesammtzahl zwischen dem Schädel und Kreuzbein betrug. Die letzten drei Halswirbel, welche mit freien Rippen versehen waren, sind cervicodorsale Rippen, die von Anderen wohl auch als Dorsalrippen aufgefasst werden, ausserdem wurden 14 zu dem Kreuzbeine, os sacrum, verwachsene Wirbel und 12 Schwanzwirbel, im Ganzen demnach 49 Wirbel überhaupt erkannt. Der Scapularbogen des *Hesperornis* weicht von dem aller Wasservögel wesentlich ab und nähert die Gattung mehr den Ratiten oder Strauss-artigen Vögeln; die Rippen bieten dagegen keine wesentlichen Unterschiede dar.

Das Becken des *Hesperornis regalis* ähnelt im Allgemeinen jenem von *Podiceps occidentalis* Lawrence, p. 71, besonders lang und schmal ist das *ilium*, von dem das *ischium* weit deutlicher getrennt ist als bei *Podiceps*. Auch das Kreuzbein ist sehr lang und schmal. Die Schwanzwirbel sind mit breiten Querfortsätzen versehen, die insbesondere an den letzten 6—7 Wirbeln sich beträchtlich erweitern. Die hinteren Extremitäten und Füsse

nähern sich wieder am meisten dem *Podiceps*, doch weichen die Verhältnisse in der Länge der Zehenglieder wesentlich hiervon ab und es ragt die vierte oder äussere Zehe weit über die anderen hervor. Mit Ausnahme von 2—3 letzten Zehengliedern und der äussersten Spitze des Schwanzes fehlt kein einziger Knochen des Thieres, so dass dieser stattliche Schwimmvogel auf Taf. 20 in $^1/_2$ der natürlichen Grösse zusammengestellt werden konnte, wonach er in aufrechter Stellung fast 1 m Höhe erreicht haben muss. —

Der zweite Haupttypus der *Odontornithen* ist *Ichthyornis*, von welchem Taf. 34 ein Bild in natürlicher Grösse giebt, welches diesen Vogel bei aufrechter Stellung gegen 24 cm hoch erscheinen lässt. Zu den schon oben angeführten Hauptunterschieden von *Hesperornis*, der geringen Grösse, den kräftigen Flügeln, der Befestigung seiner Zähne in getrennten Höhlen und den biconcaven Wirbeln sei noch hinzugefügt: Der Kopf war im Verhältniss zum ganzen Körper sehr gross durch die starke Entwickelung des langen Schnabels. Seine kräftigen Flügel und die schwachen Beine und Füsse erinnern zunächst an die Gattung *Sterna* oder Seeschwalbe, jedoch nimmt sein Gehirn einen weit kleineren Raum ein, wie p. 122 durch einen Vergleich zwischen *Ichthyornis victor* Marsh mit *Sterna cantiaca* Gmelin gezeigt wird. Die Zahl der Wirbel ist nicht vollständig bekannt; alle bekannten Skelettheile von *Ichthyornis* und dem ihm nahe verwandten *Apatornis* werden eingehend beschrieben. Im Allgemeinen scheint *Ichthyornis* auch in seiner Lebensweise den Seeschwalben geglichen zu haben.

Der Verfasser sucht die Beziehungen auf, welche die von ihm beschriebenen *Odontornithen* mit *Archaeopteryx* haben und vereint in der Unterklasse *Odontornithes* oder *Aves dentatae:*

Ordn. *Odontolcae.*	*Odontotormae.*	*Saururae.*
Hesperornis Marsh.	*Ichthyornis* Marsh.	*Archaeopteryx* v. Mey.
Zähne in Rinnen.	Zähne in Gruben.	Zähne in —?
Unterkiefer getrennt.	Unterkiefer getrennt.	Unterkiefer —?
Wirbel sattelförmig.	Wirbel biconcav.	Wirbel —?
Flügel rudimentär.	Flügel gross.	Flügel klein.
Mittelhand fehlend.	Mittelhand verwachsen.	Mittelhand getrennt.
Brustbein ungekielt.	Brustbein gekielt.	Brustbein —?
Schwanz kurz.	Schwanz kurz.	Schwanz länger als der Körper.

Diese drei ältesten Vogeltypen besitzen auffallende reptilische Charaktere und lassen eine gemeinsame Abstammung aus einer noch zu entdeckenden älteren Form vermuthen.

Eine von Marsh angeschlossene „*Synopsis of American Cretaceous Birds*“ weist folgende Gattungen und Arten nach:

1. *Apatornis* Marsh, 1873.
   A. celer Marsh.
2. *Baptornis* Marsh, 1877.
   B. advenus Marsh.
3. *Graculavus* Marsh, 1872.
   G. velox Marsh und *G. pumilus* Marsh.
4. *Hesperornis* Marsh, 1872.
   H. regalis Marsh, *H. crassipes* und *H. gracilis* Marsh.
5. *Ichthyornis* Marsh, 1872.
   I. dispar Marsh, *I. agilis* M., *I. anceps* M., *I. celer* M., *I. lentus* M., *I. tener* M., *I. validus* M. und *I. victor* Marsh.
6. *Laornis* Marsh, 1870.
   L. Edvardsianus Marsh und *L. crassipes* M.
7. *Palaeostringa* Marsh, 1870.
   P. littoralis Marsh, *P. vagans* und *P. vetus* Marsh.
8. *Telmatornis* Marsh, 1870.
   T. priscus Marsh und *T. affinis* Marsh.

H. B. G.

---

5. Clarence King: *Report on the Geological Exploration of the fortieth Parallel.*

Unseren früheren Mittheilungen darüber in Sitzungsber. d. Isis, 1879, p. 4 und 115 schliessen sich ähnliche übersichtliche Mittheilungen von Professor J. S. Newberry in: „The Popular Science Monthly, July, 1879," eng an. —

6. *University of California, College of Agriculture.* Supplement to the biennial Report of the Board of Regents. Sacramento, 1879. 8⁰. 113 p.

Eug. W. Hilgard, Professor der Agricultur und Botanik, berichtet darin über Bodenanalysen, den sogenannten Alkaliboden, worunter man in Californien jeden Boden versteht, welcher reich an löslichen Mineralsalzen ist, die häufig darauf effloresciren und dessen Verbreitungsgebiet er speciell verzeichnet, über Analysen von Gebirgsarten, Mergeln, Thonen, Wasser etc., sowie über verschiedene Culturproducte. Dann folgen Mittheilungen über die von ihm angestellten Culturversuche etc. —

7. *The Resources and Attractions of the Territory of Utah.* Prepared by the Utah Board of Trade. Omaha, 1879. 8⁰. 74 p.

Eine umsichtige populäre Darstellung der geographischen, topographischen, geologischen, klimatischen, meteorologischen, statistischen, agronomischen, technischen, mercantilen und anderen Verhältnissen, welche den Zweck zu verfolgen scheint, die Auswanderung dahin zu richten. —

8. *Twenty-eight Annual Report of the New York State Museum of Natural History.* Albany, 1879. 8⁰. 212 p. 37 Pl.

Die darin enthaltenen Publicationen unter dem Directorium von Professor James Hall beziehen sich auf:

Beschreibung neuer Arten Fossilien aus dem Trentonkalke von C. D. Walcott;

Fauna der Niagara-Gruppe in Central-Indiana von James Hall, worin *Astylospongia praemorsa* Goldf., *Favosites Forbesi* Edw. und Haime, *Orthis hybrida* Sow.. *O. elegantula* Dalm., *Strophomena rhomboidalis* Wilckens, *Spirifera crispa* His., *Sp. radiata* Sow., *Atrypa reticularis* L., *Rhynchonella Stricklandi* Sow., *Rh. cuneata* Dalm., *Ceraurus Niagarensis* Hall mit europäischen Formen identificirt werden. Die Reihe der nur Amerika eigenthümlichen Arten, welche hier sorgfältigst beschrieben und abgebildet wird, ist ausserordentlich gross und fordert zum Theil zu neuen Vergleichen mit silurischen Arten Amerikas auf. Von Crinoideen werden Arten der Gattungen *Saccocrinus* Hall, *Macrostylocrinus* Hall, *Glyptocrinus* Hall, *Cyathocrinus* Miller, *Lecanocrinus* Hall, *Ichthyocrinus* Conrad, *Melocrinus* Goldf., *Rhodocrinus* Mill. (incl. *Lyriocrinus* Hall), *Eucalyptocrinus* Goldf., *Stephanocrinus* Conr., *Calceocrinus* Hall genauer beschrieben.

Anhangsweise fügt Professor J. Hall noch Bemerkungen über einige interessante Crinoideen-Formen der Unter-Helderberg-Gruppe hinzu mit der Gattung *Camarocrinus* n. gen.

---

9. C. D. Walcott: *the Utica Slate and related Formations.* Fossils of the Utica Slate and Metamorphoses of *Triarthrus Becki.* (Transl. Albany Institute, June, 1879. 8°. 37 p. 2 Pl.)

Der an Graptolithen reiche Utica-Schiefer, auch Black slate and shale, Frankfort slate, Graptolitic slate, Lorraine slate z. Th. genannt, hat seine geologische Stellung über der Hudson-River-Gruppe und unter dem Trenton. In einer Tabelle sind 100 Arten Versteinerungen aus ihm namhaft gemacht, darunter 35 verschiedene Graptolithen. Von den letzteren werden vier neue Arten beschrieben. Von besonderem Interesse ist die Pl. II dargestellte Entwickelungsreihe des *Triarthrus Becki* Green, welche an jene des böhmischen Trilobiten *Sao hirsuta* von J. Barrande erinnert.

---

10. Alexander Agassiz: *Palaeontological and embryological Development.* (Address before the American Association for the Advancement of Science.) Cambridge, 1880. 8°. 26 p.

Seit Veröffentlichung der „Poissons fossiles“ von L. Agassiz und der „Embryologie des Salmonidées“ von Vogt, ist die Aehnlichkeit, welche der Erstere zwischen gewissen Entwickelungsstufen junger Fische mit fossilen Repräsentanten ausgestorbener Glieder derselben Gruppe nachgewiesen hat, in allen Klassen des Thierreiches erkannt und anerkannt worden. Al. Agassiz führt dieses Gesetz hier wieder für die See-Igel oder *Echiniden* durch, deren Kenntniss durch seine früheren Prachtwerke so wesentlich gefördert worden ist.

Derselbe Autor hat in dem American Journal of Science Vol. XIX. March, 1880, p. 245 Bemerkungen zu E. Häckel's System der Medusen, Jena, 1879, niedergelegt.

---

11. O. Hambach: *Contribution to the anatomy of the genus Pentremites, with description of new species.* (Transact. of the St. Louis Acad. of science, 1880. p. 1. Pl. A. B.)

Ein schätzbarer Beitrag zur Kenntniss der Gattung Pentremites aus untercarbonischen Schichten, da man gewohnt war, sie als Zwischenstufe zwischen Crinoideen und Echinoideen aufzufassen, welcher Ansicht der Verfasser entgegentritt. Für diese Untersuchungen hat ihm ein Material von einigen tausend Exemplaren zu Gebote gestanden.

---

12. R. P. Whitefield: *Notice of New Forms of Fossil Crustaceans from the Upper Devonian Rocks of Ohio, with descriptions of New Genera and Species.* (The Amer. Journ. of Science. Vol. XIX. Jan. 1880. p. 83. Pl. 1.)

Der Fig. 1—3 abgebildete *Palaeopalaemon Newberryi* n. g. et sp. aus Concretionen der oberdevonischen Erie-Schiefer von Ohio ist einer der ältesten makruren Dekapoden oder langschwänzigen Krebse. Die mit ihm zusammen vorkommenden Entomostraceen werden einer neuen Gattung, *Echinocaris* Whitf., zugetheilt.

---

13. J. W. Dawson: *Revision of the Land Snails of the Paleozoic Era, with descriptions of new species.* (Amer. Journ. Vol. XX. 1880. p. 403.)

Mit Ausnahme einer neu eingeführten Art, *Strophites grandaeva* Dawson, aus den pflanzenführenden Erian-Schichten von St. John in Neu-Braunschweig, die als devonisch gelten, gehören alle anderen fünf hier beschriebene und abgebildete Arten von Lungenschnecken der Steinkohlenformation Nordamerikas an:

Pupa vetusta Dawson, 1855, von South Joggins,
Pupa Bigsbii n. sp., ebendaher,
Pupa Vermilionensis Bradley, 1869, von Pellys Fort, Vermilion River, Illinois,
Zonites (Conulus) priscus Carpenter, 1868, von South Joggins und
Dawsonella Meeki Bradley, 1870, welche mit *Pupa Vermilionensis* zusammen gefunden worden ist.

Die von einigen Autoren als *Palaeorbis* zu den Gasteropoden gestellten Wurmröhren, *Spirorbis carbonarius* und *Sp. pusillus,* welche in der Steinkohlenformation Nordamerikas sehr verbreitet sind, müssen von den Pulmonaten ausgeschlossen werden und es bleibt nur die Frage noch

offen, ob *Gyromyces Ammonis* Göpp. in der deutschen Steinkohlenformation damit identisch ist, wie Dawson meint, oder nicht, trotz seiner unverkennbaren Aehnlichkeit mit *Spirorbis,* bei kalkfreier Beschaffenheit zu den Pilzen gehört. H. B. G.

---

13. G. M. Dawson: *Note on the distribution of some of the more important trees of British Columbia.* (Rep. of Progress of the Geol. Surv. of Canada for 1879—80. — Canadian Naturalist, Vol. IX. Nr. 6.) 8°. 11 p. 1 Karte.

Die Flora von British Columbia, einschliesslich Queen Charlotte Island und Vancouver Island, zerfällt im Ganzen in vier grosse Gruppen, in die der Westküste, des westlichen Innern, die canadische und arctische Flora. Die erstere mit einem gleichformigen Klima und viel Regen ist durch eine entsprechende Ueppigkeit der Vegetation, und besonders der Waldungen, charakterisirt. Die zweite ist jene des südlichen Theiles des inneren Tafellandes der Provinz und nähert sich der Flora des inneren Bassins von Utah und Nevada. Die Flora des nördlichen Theiles des Innern der Provinz nähert sich in vielen Beziehungen jener des östlichen Canada. Eine arctische oder alpine Flora ist jene der höheren Gipfel an der Küste, in den Rocky mountains und anderen auch im Sommer mit Schnee bedeckten Gebirgen. Coniferen spielen in diesen Floren die Hauptrolle. Auf der beigefügten Karte sind sieben Verbreitungsgebiete der wichtigsten Bäume genauer verzeichnet.

---

14. J. W. Dawson: *the Quebec Group of Sir William Logan.* (Annual Address of the President of the Nat. Hist. Soc. of Montreal, for 1879.) 8°. 16 p.

Der von Sir William Logan eingeführte Name „Quebeck-Gruppe" sollte einer eigenthümlichen Entwickelung von Gesteinen mit der zweiten silurischen Fauna Barrande's erhalten bleiben, welche in der Nähe von Quebeck vorzüglich ausgebildet und zugänglich ist, wie weit ihre Ausbreitung nach O. und W. hin auch reichen und welchen Werth man auch ihren Unterabtheilungen in Levis, Lauzon und Sillery beilegen mag.

In Dana's Manual of Geology, 2. ed., p. 142 und 163, werden von unten nach oben aufsteigend, der über der Potsdam-Gruppe, mit der ersten Fauna Barrande's, lagernde Calciferous sandrock, die darauf folgende Quebeck-Gruppe und der Chazy-Kalkstein zusammen unter dem Namen *Canadian* vereinigt, welches von der Trenton-Gruppe überlagert wird.

---

15. B. J. Harrington: *Report of the Minerals of some of the Apatit-bearing veins of Ottawa County, Quebec.* Montreal, 1870. 8°. 52 p.

Das massenhafte Vorkommen von Apatit in der Umgegend von Quebeck, wo er in Lagergängen, Adern und Nestern im Pyroxenit, im Gneiss,

im Quarzit, Kalkstein u. s. w. auftritt, wetteifert mit jenem in Norwegen, wo dieses Mineral in abbauwürdigen Massen vorzugsweise an gefleckten Gabbro gebunden ist. Aus einem Vergleiche der verschiedenen, mit Apatit zusammen vorkommenden Mineralien ergiebt sich, dass von 30 aufgeführten Arten aus den Apatitlagern von Quebeck 18 Arten auch auf den norwegischen Lagerstätten, welche Brögger und Reusch beschrieben haben, vorkommen, während den letzteren ausserdem 7 andere Arten eigenthümlich sind. Der Verfasser spricht sich mit Recht gegen eine eruptive Entstehung der Apatitgänge aus.

---

16. Aus dem Gebiete der Mineralogie liegen ferner vor:

J. S. Newberry: *the Origin and Classification of Ore Deposits.* (School of Mines Quaterly, for March, 1880.) New-York, 1880. 8°. 18 p.

Professor Newberry bespricht das Vorkommen des Goldes auf den verschiedenen Lagerstätten und beleuchtet die verschiedenen Theorien über die Ausfüllung der Erzgänge.

Edw. S. Dana: *Microscopic examination of Samples of commercial Arcenic,* and the practical Results to which it leads. Jersey City, N. J., 1880. 8°. 36. p. Mit Abbildungen.

Der aus mikroskopischen Untersuchungen gezogene Hauptschluss lautet: Das Studium einer grossen Reihe von Proben des im Handel vorkommenden weissen Arseniks bestätigt die in Bezug auf die Darstellungsmethode basirten Schlüsse und zeigt die grosse Verschiedenheit seines Charakters. Solche Unterschiede sind leicht mit dem Mikroskop zu erkennen und in fast allen Fällen lässt sich danach beurtheilen, ob zwei miteinander verglichene Proben derselben Quelle entstammen oder nicht, ja man ist unter günstigen Umständen noch im Stande, ein Urtheil in dieser Hinsicht zu fällen, nachdem der Arsenik schon eine Zeit lang der Einwirkung des Magens unterlegen hat.

Alexis A. Julien: *On Spodumen and its Alterations.* (Ann. of the N. Y. Academy of Sciences. Vol. I. Nr. X. November 1879. p. 318. Pl. 3.

Auch die neuen Analysen des reinen Spodumens führen zu der allgemein angenommenen Zusammensetzung: 3 $(Li_2\ Na_2)$ 0, 4 $Al_2\ O_3$, 15 $Si\ O_2$, was der Formel $3\ \dot{R}\ \ddot{Si} + 4\ \overset{\cdots}{\bar{A}l}\ \ddot{Si}^3$ entspricht. Als Pseudomorphosen werden von Julien beschrieben: 1) Cymatolith nach Spodumen, 2) Killinit nach Spodumen, 3) Albitischer Granit nach Spodumen, 4) Muscovit nach Spodumen, 5) Albit nach Spodumen und 6) Quarz nach Spodumen, deren Entstehung er naturgemäss erläutert.

G. J. Brush a. E. S. Dana: *Spodumène and the Results of its Alteration.* (Amer. Journ. of Science, V. XX. Oct. 1880. p. 257.)

Diese von der vorigen ganz unabhängige Arbeit stellt zunächst die Formel für unveränderten Spodumen noch etwas einfacher dar: $Li_2 Al_2 Si_4 O_{12} = Li_2 O. SiO_2 + Al_2 O_3 . 3Si O_2$; ferner wird nachgewiesen, dass Cymatolith kein einfaches Mineral sei, sondern ein mechanisches Gemenge von Muskovit und Albit und es sind die verschiedenen Pseudomorphosen nach Spodumen auch bildlich dargestellt. Im Allgemeinen finden die meisten der von Julien gewonnenen Resultate Bestätigung.

Al. A. Julien: *On the Fissure-Inclusions in the Fibrolitic Gneiss of New Rochelle, N. Y.* (Amer. Quart. Microscop. Journ. Jan. 1879.)

Nach des Verfassers Beobachtungen treten mikroskopische Flüssigkeitseinschlüsse und faserige Ausscheidungen in dem Quarze der älteren oder aus letzteren abstammenden Gebirgsarten nicht selten in parallelen Linien auf, was vielleicht auf einen secundären Ursprung derselben oder ein späteres Eindringen derselben, wie Vogelsang annahm, hinweisen dürfte.

G. J. Brush a. Edw. S. Dana: *on crystallized Danburit from Russell, St. Lawrence Cy., N. Y.* (The Amer. Journ. of science, Vol. XX. Aug. 1880.)

Die in einem granitischen Gesteine mit lichtgrünem Pyroxen, dunkelbraunem Turmalin, etwas Glimmer, Quarz und Pyrit zusammen vorkommenden Krystalle haben die Härte 7—7.25, das spec. Gewicht = 2.986—3.025, treten in ihrer Form dem Topas sehr nahe und führen in ihrer chemischen Zusammensetzung auf die schon früher angenommene Formel $Ca O, B_2 O_3, 2Si O_2 = Ca O. Si O_2 + B_2 O_3 . Si O_2$.

Ich unterlasse es, hier weiter die in dem „*American Journal of science*“ von James D. Dana, E. S. Dana und B. Silliman, New Haven, Conn. niedergelegten werthvollen Abhandlungen einzugehen, da diese musterhaft redigirte Zeitschrift Ihnen Allen in der Bibliothek unseres K. Polytechnikums täglich zugänglich ist. H. B. G.

---

17. Professor E. D. Cope hat an seine unter 7 erwähnten Mittheilungen mehrere andere angeschlossen, die wir nach dem Datum ihres Erscheinens hier notiren:

Second Contribution to a Knowledge of the Miocene Fauna of Oregon. (Amer. Phil. Soc., Dec. 24, 1879.)

On the foramina perforating the posterior part of the squamosal bone of the Mammalia. (Amer. Phil. Soc., March 6, 1880.)

A Review of the modern doctrine of Evolution. (American Naturalist, March 13, 1880.)

The Manti Beds of Utah und *the Skull of Empedocles.* (American Naturalist, April 1880.)

A new genus of Tapiroids. (Amer. Naturalist, May 1880.)

Palaeontological Bulletin, Nr. 32. *Second contribution to the History of the Vertebrata of the Permian Formation of Texas.* (Amer. Phil. Soc., 5. June 1880.)

On the Genera of the Creodonta. (Amer. Phil. Soc., July 28, 1880.)

The Bad Lands of Wind River and their Fauna. (Amer. Naturalist, Sept. 20, 1880.)

---

18. Alex. Winchell: *Preadamites, or a demonstration of the Existence of Men before Adam,* together with a Study of their condition, antiquity, racial affinities, and progressive dispersion over the Earth. Chicago, 1880. 8°. 500 p. 1 carte.

Die Beweise, dass der biblische Adam nicht der erste Mensch überhaupt gewesen sein könne, werden von Professor Winchell an der Universität von Michigan, Ann. Arbor, früherem Kanzler der Syracuse-Universität, mit Hilfe sehr eingehender historischer und ethnographischer Forschungen, aber trotzdem in einer dem grösseren gebildeten Publikum zugänglichen, auch durch zahlreiche typische Abbildungen aus den verschiedensten Volksstämmen noch mehr anziehenden Weise durchgeführt. Als Ausgangspunkt für den ersten Menschen überhaupt wird eine Stelle im Indischen Ocean, etwas nördlich von der Insel Rodriguez, angenommen, von wo aus die Verbreitung der verschiedenen Racen der Menschheit auf einer mit grossem Fleisse zusammengestellten Weltkarte dargestellt ist. Er unterscheidet drei Hauptracen: die schwarze, braune und weisse; deren Verzweigungen auf der Erdoberfläche durch drei entsprechende Farben, schwarz, braun und carmin, veranschaulicht werden. Die schwarze Race an dem Ausgangspunkte der Menschheit hat sich in Papuas, Hottentoten, Australier und Neger geschieden. Es werden die Neger als Zweig der Hottentoten betrachtet, deren letzteren äussere Aehnlichkeit mit einem Gorilla aus den Abbildungen auf S. 253 erhellt. Die braunen Racen, von denen die Karte Dravidier oder Ureinwohner von Indien, polynesische Mongolen und asiatische Mongolen berücksichtigt, haben sich nahe dem Ausgangspunkte der schwarzen Racen davon abgezweigt oder auch selbständig entwickelt und sich von da nach Nord und Nordwest hin über Asien, Polynesien und Amerika verbreitet. Der Ausgangspunkt für die weissen Racen zunächst mit den Adamiten fällt in das westliche Asien, nicht fern von den Mündungen des Indus, in die Gegend von Bela, von wo sich die Verzweigungen hauptsächlich nach West hin über Nordafrika und Europa erstreckt haben. Auf der Karte sind von weissen Racen Japhetiten, Semiten und Hamiten unterschieden, welche auch den in Aegypten bekannten weissen,

gelben und rothen Racen entsprechen, welche p. 199 bildlich dargestellt sind.

Eine speciellere Classification der gesammten Menschheit, basirt auf die Gesammtheit der Charaktere, ist p. 302—306 angeordnet. Dieselbe beginnt mit dem Praeaustralier als dem ersten Menschen und schliesst mit Germanen, Deutschen und Angelsachsen, als jüngsten Zweigen der Dravidier, Adamiten oder Mediterraner und Noachiten.

Professor Winchell's Werk, auf amerikanischem Boden entsprossen und daher vielleicht mehr als es sonst in ethnographischen Werken der Fall ist, auf biblische Forschungen Bezug nehmend, wird nicht allein in allen theologischen Kreisen das grösste Interesse erregen, sondern wird auch, bei der sorgfältigen Benutzung aller sonstigen Hilfsquellen für ethnographische und geographische Forschungen, stets eine sehr schätzbare Unterlage bleiben. H. B. G.

---

19. Sam. Scudder: *The Devonian Insects of New-Brunswick.* (Anniv. Mem. Boston Soc. Nat. Hist. 1880.)

Der Verfasser beschreibt hier sechs Insektenreste, die Professor C. F. Hartt 1862 in devonischen Schichten bei St. John, Neu-Braunschweig entdeckte: *Platephemera antiqua*, *Gerephemera simplex*, *Homothetus fossilis*, *Discritus vetustus*, *Lithentomum Harttii* und *Xenoneura antiquorum* Scudd., deren Verwandtschaft mit lebenden Gattungen auf das Eingehendste untersucht wird.

Das Resultat der Untersuchung lässt sich etwa in Folgendem kurz zusammenfassen: Alle hier beschriebenen Insekten sind *Heterometabola* und gehören zu den *Neuropteren* im weiteren Sinne. Sie zeigen einige Verwandtschaft mit *Palaeodictyoptera* der Steinkohlenformation, doch ist ihre Facies eine ihnen eigenthümliche. Ihre Jugendzustände lebten wahrscheinlich, analog den jetztweltlichen, im Wasser. Ihre grosse Verschiedenheit unter einander könnte auf ein reiches Insektenleben in jener Epoche gedeutet werden; einige können als Vorläufer lebender Arten betrachtet werden, andere haben in der Jetztwelt keine Spur hinterlassen. Um einen Schluss auf die Entwickelungsgeschichte der Insekten zu ziehen, ist ihre Zahl zu gering.

Die insektenführenden Schichten sind nach Princ. Dawson aus Sandsteinen, Schiefern und Conglomeraten in wechselnder Folge zusammengesetzt und ist ihr devonisches Alter durch *Eurypterus pulicaris* Salter, *Amphipeltis paradoxus* Salter, *Spirorbis erianus* Daws. etc. bestimmt. Mit den Insektenresten zusammen finden sich *Cordaites Robbi* Daws., *Calamites transitionis* Göpp. (= *radiatus* Bgt.), *Asterophyllites*, *Cyclopteris* etc.

Auch eine jurassische Art, *Hexagenites Weyenberghii* Scudd., aus dem lithographischen Schiefer von Solenhofen, wird vom Verfasser bei dieser Gelegenheit beschrieben. J. V. Deichmüller.

---

20. Sam. Scudder: *Palaeozoic Cockroaches, a complete revision of the species of both worlds, with an essay of their classification.* (Mem. Boston Soc. Nat. Hist. 1879.)

Der Verfasser stellt hier alle bisher bekannten Arten der Gattung *Blattina* aus der Steinkohlenformation und Dyas zusammen, mit Ausnahme von *Bl. rarinervis*, *Bl. neuropteroides* und *Bl. splendens* Göpp. Flora d. Perm. Form. p. 289. T. XXVIII. Fig. 15—18 und T. LXIV. Fig. 11, die ihm entgangen zu sein scheinen.

Die ersten Nachrichten über fossile Schaben verdanken wir Germar, der solche aus der Steinkohle von Wettin beschrieb. Hieran schlossen sich Arbeiten von demselben Verfasser, von Goldenberg, Heer, E. Geinitz u. A. Die Zahl der bis jetzt bekannten fossilen Arten beträgt 111, von denen 60 Arten auf die paläozoische, 35 auf die mesozoische und 16 auf die cänozoische Zeit kommen, während ihnen circa 500 lebende Arten gegenüberstehen. Heer unternahm den ersten Versuch einer Classification, den Goldenberg noch erweiterte. Scudder theilt alle bisher bekannten Arten in zwei grössere Gruppen, die *Mylacriden*, bei denen die Zweige der *vena mediastina* radial angeordnet sind, meist an einem Punkte der Flügelbasis entspringend, und die *area mediastina* von dreieckiger Form ist, und die *Blattinarien*, bei denen die Aeste der *v. med.* in regelmässigen Intervallen vom Hauptstamm ausgehen und die *ar. med.* bandartig ist. Erstere sind bisher nur in der Steinkohlenformation von Amerika gefunden worden und vertheilen sich auf drei Gattungen mit 10 Arten, letztere sind aus Europa und Amerika bekannt, mit acht Gattungen und 48 Arten. Hiervon gehören 51 Arten der Steinkohlenformation und 7 der Dyas an, während *Etoblattina flabellata* Germ., *E. carbonaria* Germ., *Anthracoblattina spectabilis* Goldenberg und *Gerablattina balteata* Scudd. in beiden Perioden vorzukommen scheinen.

In der Steinkohlenformation sind sie am meisten entwickelt und bilden den grössten Theil der bekannten Insekten, und Scudder nennt mit Recht diese Epoche das Zeitalter der Schaben. Goldenberg sucht den Grund hierfür in der Wärme und Dunkelheit der Wälder der Kohlenperiode und glaubt die Futterpflanzen dieser Thiere in den *Noeggerathien* und *Cordaiten* vor sich zu haben.

Diese Monographie der fossilen Blattinen hat die Veranlassung gegeben zu einer Revision der im Neuen Jahrb. f. Min. 1873, p. 691, T. III. und 1875, p. 1, T. I. von E. Geinitz beschriebenen Arten aus der unteren Dyas von Weissig.

---

21. Eug. Geinitz: Die Blattinen aus der unteren Dyas von Weissig bei Pillnitz. (Nov. Act. Leop. Car. Acad. XLI. 1880, p. 423.)

Der Verfasser führt hier folgende 7 Arten auf: *Blattina (Anthracobl.) abnormis* Gein., *Bl. (Anthr.) cf. spectabilis* Goldb., *Bl. (Etobl.) flabellata* Germ., *var. dyadica* Gein., *Bl. (Etobl.) carbonaria* Germ., *var. Deich-*

mülleri Gein., *Bl. (Etobl.) elongata* Scudd., *Bl. (Etobl.) Weissigensis* Gein. und *Bl. (Anthracobl.) porrecta* Gein. Die neueste Untersuchung dieser Arten hat nun folgendes Resultat ergeben:

Das früher mit *Bl. didyma* Germ. vereinigte, von Scudder als *Anthracobl. sopita* nov. sp. beschriebene Exemplar zeigt allerdings einige Verschiedenheit mit obiger Art, die wohl zur Aufstellung einer neuen berechtigen könnte. Da sich Scudder jedoch bei seiner Diagnose nur auf den linken Flügel bezogen hat und dieser eine merkwürdige Abweichung im Aderverlauf von dem rechten zeigt, hat der Verfasser den Namen *Bl. abnormis* vorgezogen. Bei der früher als *Bl. anthracophila* Germar beschriebenen Art hat sich leider eine durch die verschiedenen Abbildungen Germar's leicht mögliche Verwechselung eingeschlichen und muss diese als *Bl. flabellata* Germ. bezeichnet werden. In Betreff der *Bl. elongata* Scudd., früher zu *Bl. Mahri* Goldb. gezogen, hat sich der Verfasser der Anschauung Scudder's angeschlossen und diese als neue Art aufgeführt. Die früher nur citirten sind in dieser Arbeit abgebildet und z. Th. wegen einiger Abweichungen von den typischen als Varietäten hingestellt worden.

J. V. Deichmüller.

II. Ueber Pflanzenreste aus den Tertiärablagerungen von Liebotitz und Putschirn.

Von H. Engelhardt.

Hierzu Taf. I u. II.

I. Pflanzenreste von Liebotitz.

Das unterste Glied der böhmischen Tertiärformation bilden Süsswasserquarzite, welche im Saazer Becken bei Tschernowitz am besten beobachtet werden können. Sie werden, soweit sie im Saazer Becken vorhanden, von den thonig-sandigen Schichten, welche Jokély „Saazer Schichten" benannte, überlagert und bestehen in einer Wechselfolge von meist weissen oder gelblichen Quarzsanden und mehr oder minder sandigen Schieferthonen oder aus massigen, z. Th. plastischen Thonen, welche kaum anders entstanden sein dürften, als aus der Zerstörung der umliegenden Schichten der Kreideformation und des Rothliegenden. Bald herrschen die Thone vor, bald die Sande; hier und da bergen sie Braunkohlenflötze von geringer Mächtigkeit und nicht besonderer Güte in sich. Und dies ist die Ursache, dass der Bergbau, seitdem durch Eisenbahnen aus entfernteren Gegenden bessere Kohlen zu sogar billigeren oder wenigstens gleichen Preisen bezogen werden können, innerhalb der Saazer Schichten fast ganz aufgegeben worden ist, nur noch hier und da in ganz primitiver Weise betrieben wird. Bei Teufung neuer Schächtchen werden zwar stets fossile Pflanzenreste gefunden, doch von den ungebildeten Arbeitern nicht beachtet und gesammelt, sondern auf den Haldchen dem Verderben preisgegeben, während der Kenner sich lieber solchen Punkten zuwendet, die ihm reicheres Material bieten. Daher aber auch die geringe Anzahl von Arten, welche man von diesem Gebiete kennt.

Ich halte es deshalb an der Zeit, wenigstens einen Theil der mir von diesem Gebiete bekannt gewordenen Petrefacten der Vergessenheit zu entreissen, während ich einen anderen an anderer Stelle zu berühren gedenke. Die hier beschriebenen Pflanzenreste stammen von Liebotitz, südlich von Saaz gelegen; ich fand sie vor Jahren im Museum der Frau Baronin Korb-Weidenheim auf Wernsdorf bei Klösterle vor.

Familie der *Polypodiaceen.*

Pteris bilinica Ett. Tfl. I. Fg. 1.

1867. v. Ettingshausen, Bilin Th. I. S. 90. Tfl. 3. Fg. 14. 15.

Die Wedel sind lederartig, fiedertheilig, die Lappen ziemlich entgegengesetzt, breit, eirund oder elliptisch, an der Spitze stumpf, am Grunde verbunden, ganzrandig; die Hauptnerven entspringen unter fast rechten oder wenig spitzen Winkeln aus der Rhachis und sind hervortretend, die Secundärnerven gehen unter spitzen Winkeln aus und sind gabelspaltig.

C. v. Ettingshausen wies Reste dieses Farn zuerst aus den Sphärosideriten von Preschen nach, also aus einer nachbasaltischen Stufe; späterhin gelang es mir, in der basaltischen ihn aufzufinden (vgl. Engelhardt, Leitm. Mittelgeb. S. 353. Tfl. I. Fig. 2.); hier tritt er uns zum ersten Male aus einer vorbasaltischen entgegen, was beweist, dass er in längerem Zeitraume auf böhmischem Gebiete einheimisch war.

Familie der *Cupressineen.*

Widdringtonia helvetica Heer. Tfl. I. Fig. 3. 4.

1855 Heer, Fl. d. Schw. Bd. I. S. 48. Tfl. 16. Fg. 2—18.

Syn. *Widdringtonia bohemica* v. Ettingshausen, Bilin S. 110. Tfl. 10. Fg. 15—19.

Die Zäpfchen sind länglich-oval, ihre vier gewölbten Fruchtblätter holzig und meist stachelspitzig.

Zweigstücken kamen mir nicht zu Gesicht.

Bisherige Fundorte in Böhmen: Kutschlin, Priesen, Preschen, Tschernowitz.

Glyptostrobus europaeus Brongn. sp. Tfl. I. Fg. 2.

1855. Heer, Fl. d. Schw. Bd. I. S. 51. Tfl. 19. Tfl. 20. Fg. 1. Bd. III. S. 159. Tfl. 146. Fg. 13. 14.

Syn. *Taxodium europaeum* Brongniart, Ann. des sc. nat. Bd. 30. S. 168. — *Taxodium oeningense* Al. Braun, Jahrb. S. 167. — *Taxodites europaeus* Unger, gen. et sp. pl. foss. S. 350. — *Taxodites racemosus* Göppert, Mon. d. foss. Con. S. 184. — *Glyptostrobus bilinicus* v. Ettingshausen, Bilin Th. I. S. 39. Tfl. 11. Fg. 1. 2. 10.

Die Blätter sind schuppenförmig, angedrückt, am Grunde herablaufend, ungerippt.

Bisherige Fundorte von Böhmen: Priesen, Preschen, Sobrussan, Holaikluk.

Familie der *Abietineen.*

Sequoia Langsdorfii Brongn. sp. Tfl. I. Fg. 5.

1852. v. Ettingshausen, Wildshuth. S. 5. Tfl. 1. Fg. 1.

Syn. *Taxites Langsdorfii* Brongniart, Prodr. S. 108. S. 208. — *Taxites Rosthorni* Unger, Chl. prot. S. 83. Tfl. 21. Fg. 4—6. — *Taxites phlegetonteus* Unger, gen. et sp. pl. foss. S. 390. Ders., Iconogr. pl. foss. S. 103. Tfl. 38. Fg. 17. — *Pinites lanceolatus* Unger, Iconogr. pl. foss. S. 94. Tfl. 35. Fg. 5.

Die Blätter sind steif, breit, linealisch, am Grunde verschmälert und angewachsen herunterlaufend, gedrängt abstehend; der Mittelnerv ist stark.

Bisherige Fundorte in Böhmen: Kostenblatt, Priesen, Sobrussan, Schichow, Salesl.

Familie der *Myriceen.*

Myrica acutiloba Sternbg. sp. Tfl. I. Fg. 6. 7.

1870/72. Schimper, Traité de Paléont. végét. Bd. II. S. 560.

Syn. *Asplenium difforme* Sternberg, Vers. I. Hft. 2. S. 29. 33. Tfl. 24. Fg. 1. — *Aspleniopteris difformis* Sternbg. Vers. I. Hft. 4. S. 21. — *Comptonia acutiloba* Brongniart, Prodr. S. 143. 209. — *Zamites difformis* Sternbg. Vers. II. S. 198. — *Pterophyllum difforme* Göppert, Uebers. d. Arb. d. schles. Gesellsch. S. 137. — *Dryandra acutiloba* Unger, Sotzka. S. 162. Tfl. 29. Fg. 6—8.

Die Blätter sind lederartig, linealisch-lanzettförmig, am Grunde in den Blattstiel verschmälert, wechselsweise fiederspaltig; die Zipfel der Mitte sind ziemlich gleichgross, meist eiförmig oder dreiseitig und schnell zugespitzt, selten vierseitig, an der unteren Seite mehr gebogen als an der oberen, ungefähr so lang als breit, die der Spitze und des Grundes werden kleiner, fliessen mehr und mehr zusammen und nehmen eine zugerundet-rhombische Gestalt an; der Mittelnerv ist straff, im grösseren Theile des Blattes gleich dick und läuft sehr zart im Endlappen aus; der Seitennerven sind zwei bis sechs in einem Lappen vorhanden, welche unter beinahe rechtem Winkel entspringen, leicht gebogen, fast durchgehends einfach und verzweigt sind. Von ihnen erreichen zwei den Rand beinahe oder ganz.

Bisherige Fundorte in Böhmen: Priesen, Preschen, Tschernowitz.

Familie der *Betulaceen.*

Betula Brongniarti Ett. Tfl. I. Fg. 12. 13.

1851. v. Ettingshausen, Wien. S. 12. Tfl. 1. Fg. 16. 18.

Syn. *Carpinus macroptera* Unger, Swoszowice. Tfl. 12. Fg. 2.

Die Blätter sind gestielt, am Grunde verschmälert, zugerundet, eiförmig oder länglich-eiförmig, zugespitzt, ungleich oder doppelt gesägt; die zahlreichen Seitennerven sind randläufig, mehr oder weniger parallel.

Bisherige Fundorte in Böhmen: Priesen, Sobrussan, Schichow.

Alnus Kefersteinii Göpp. sp. Tfl. I. Fg. 11. Tfl. II. Fg. 2.

1845. Unger, Chl. prot. S. 115. Tfl. 33. Fg. 1—4.

Syn. *Alnites Kefersteinii* Göppert, Nova Acta. Bd. 18. S. 564. Tfl. 41. Fg. 1—19. — *Alnus gracilis* Unger, Chl. prot. S. 116. Tfl. 33. Fg. 5—9. — *Alnus cycladum* Unger, Kumi. S. 23. Tfl. 3. Fg. 9—22. — *Alnus Sporadum* Unger, Kumi. S. 23. Tfl. 3. Fg. 1—8.

Die Blätter sind eirund oder länglich-eirund; die Spitze derselben ist stumpf oder zugespitzt; der Rand ist meist doppelt-, doch auch einfachgesägt, der Grund ist zugerundet, bisweilen ziemlich herzförmig ausgerandet; der Mittelnerv stark, die Seitennerven stehen weit auseinander, sind stark, entspringen unter spitzen Winkeln und sind randläufig.

Bisherige Fundorte in Böhmen: Priesen, Sobrussan, Schichow, Salesl, Holaikluk, Tschernowitz, Krottensee.

Familie der *Cupuliferen.*

Carpinus grandis Ung. Tfl. I. Fg. 9. 10.

1850. Unger, gen. et sp. pl. foss. S. 408. Ders., Iconogr. pl. foss. S. 111. Tfl. 43. Fg. 2—5.

Syn. *Carpinus oblonga* Weber, Palaeont. II. S. 174. Tfl. 19. Fg. 8. — *Carpinites macrophyllus* Göppert, Beiträge. S. 273. Tfl. 34. Fg. 2. — *Betula carpinoides* Göppert, Schossnitz. S. 12. Tfl. 3. Fg. 16. — *Carpinus ostryoides* Göppert, Schossnitz. S. 19. Tfl. 4. Fg. 7. — *Carpinus vera* Andrae, Siebenb. S. 17. Tfl. 1. Fg. 7. — *Carpinus Heeri* v. Ettingshausen, Köflach. S. 745. Tfl. 11. Fg. 9.

Die Blätter sind gestielt, oval oder elliptisch, etwas zugespitzt, am Grunde breit, manchmal herzförmig, scharf doppelt-, bisweilen auch einfachgesägt; der Mittelnerv ist straff, ebenso sind es die parallelen randläufigen Seitennerven, die unter einem Winkel von 50° entspringen.

Ich sah von Liebotitz fünf Blätter dieser Art.

Bisherige Fundorte in Böhmen: Priesen, Sobrussan, Schichow, Holaikluk.

Familie der *Ulmaceen.*

Planera Ungeri Kóv. sp. Tfl. I. Fg. 16.

1851. v. Ettingshausen, Wien. S. 14. Tfl. 2. Fg. 5—18.

Syn. *Ulmus zelkovaefolia* Unger, Chl. prot. S. 94. Tfl. 26. Fg. 7. 8. — *Fagus atlantica* Unger, Chl. prot. S. 105. Tfl. 28. Fg. 2. — *Ulmus praelonga* Unger, gen. et sp. pl. foss. S. 411. Ders., Iconogr. pl. foss. S. 115. Tfl. 43. Fg. 20. — *Zelkova Ungeri* Kóváts, Jahrb. d. K. K. geolog. Reichsanst. S. 178. — *Comptonia ulmifolia* Unger, Sotzka. S. 162. Tfl. 29. Fg. 4. 5. — *Quercus Oreadum* Weber, Palaeont. II. S. 172. Tfl. 18. Fg. 13. 15. — *Quercus subrobur* Göppert, Schossnitz. S. 16. Tfl. 7. Fg. 8. 9. — *Quercus semi-elliptica* Göppert, Schossnitz. S. 15. Tfl. 6. Fg. 3—5. — *Castanea atavia.* Göppert, Schossnitz. S. 18. Tfl. 5. Fg. 12. 13.

Die Blätter sind kurzgestielt, am Grunde meist ungleich, nur selten fast gleich, lanzettförmig, oval, zugespitzt-oval oder ei-lanzettförmig; der Rand ist gleichmässig gesägt, die Zähne sind gross; die Seitennerven entspringen unter spitzen Winkeln und münden in die Zahnspitzen.

Bisherige Fundorte in Böhmen: Kostenblatt, Priesen, Preschen, Schichow, Holaikluk, Königswerth.

Familie der *Moreen.*

Ficus multinervis Heer. Tfl. I. Fg. 8.

1856. Heer, Fl. d. Schw. Bd. II. S. 63. Tfl. 81. Fg. 6—10. Tfl. 82. Fg. 1.

Die Blätter sind lederig, lanzettförmig oder elliptisch, am Grunde verschmälert, an der Spitze zugespitzt; der Mittelnerv ist stark, die Seiten-

nerven sind zart, gleich dick, sehr zahlreich, dichtstehend, parallel und verbinden sich am Rande in Bogen.

Bisherige Fundorte in Böhmen: Kutschlin, Priesen, Schüttenitz, Tschernowitz.

Ficus tiliaefolia Al. Braun sp. Tfl. I. Fg. 14.

1856. Heer, Fl. d. Schw. Bd. II. S. 68. Tfl. 83. Fg. 3—12. Tfl. 84. Fg. 1—6. Tfl. 85. Fg. 14. Bd. III. S. 182. Tfl. 142. Fg. 25. Tfl. 152. Fg. 14.

Syn. *Cordia tiliaefolia* Al. Braun, Jahrb. S. 170. — *Tilia prisca* Al. Braun, Syll. pl. foss. v. Unger. S. 234. — *Dombeyopsis tiliaefolia* Unger, gen. et sp. pl. foss. S. 447. — *Dombeyopsis grandifolia* Unger, gen. et sp. pl. foss. S. 447. — *Dombeyopsis lobata* Unger, gen. et sp. pl. foss. S. 447. — *Dombeyopsis sidaefolia* Unger, gen. et sp. pl. foss. S. 448. — *Dombeyopsis tridens* Ludwig, Palaeont. VIII. S. 47. Tfl. 49. Fg. 1. 2.

Die Blätter sind gestielt, von grossem Umfange, ganzrandig oder zerstreut wellig, herzförmig rund, ziemlich rund oder länglich-eirund, manchmal zwei- oder dreilappig, gewöhnlich am Grunde ungleichseitig, an der Spitze gerundet oder kleinspitzig, bezüglich der 3—7 Hauptnerven handförmig; die Seitennerven sind stark, die Nervillen theils durchlaufend, theils gebrochen.

Ausser dem abgebildeten Blatt war noch ein Bruchstück vorhanden.

Bisherige Fundorte in Böhmen: Priesen, Holaikluk.

Familie der *Salicineen.*

Salix angusta Heer sp. Tfl. I. Fg. 17.

1856. Heer, Fl. d. Schw. Bd. II. S. 30. Tfl. 69. Fg. 1—11.

Syn. *Salix angustissima* Al. Braun, Jahrb. S. 169. — *Salix longa* Al. Braun. Heer, Fl. d. Schw. Bd. II. S. 31. Tfl. 69. Fg. 12—14.

Die Blätter sind sehr gestreckt, mittellang oder sehr lang, lineal-lanzettlich, lanzettförmig oder länglich-lanzettförmig, ganzrandig, nur zugespitzt oder nach Grund und Spitze allmälig verschmälert; der Mittelnerv ist zart oder stark; die Seitennerven bilden starke Bogen und verbinden sich in der Nähe des Randes.

Unser Fragment gehört zur Form *S. angustissima.*

Bisherige Fundorte in Böhmen: Tschernowitz, Holaikluk.

Sie war also nach unserer bisherigen Kenntniss vom Tongrien bis zum Aquitanien in Böhmen vorhanden.

Familie der *Laurineen.*

Persea speciosa Heer. Tfl. I. Fig. 22.

1856. Heer, Fl. d. Schw. Bd. II. S. 81. Tfl. 90. Fg. 11. 12. Tfl. 100. Fg. 18.

Die Blätter sind gross, derblederig, glänzend, langgestielt, elliptisch; der Mittelnerv ist sehr stark, die 8—12 Seitennerven sind verhältnissmässig stark, entspringen unter spitzen Winkeln, laufen anfangs in ziemlich gerader Richtung und verbinden sich nahe dem Rande in kurzen Bogen; die Nervillen sind zart und meist durchgehend.

Bisherige Fundorte in Böhmen: Priesen, Salesl.

Familie der *Rubiaceen.*

Cinchonidium bohemicum nov. sp. Tfl. I. Fg. 5b.

Das Blatt ist gestielt, lederig, breit, lanzettförmig, gegen Grund und Spitze verschmälert, ganzrandig; der Mittelnerv tritt stark hervor und verläuft bis zur Spitze; die Seitennerven sind in der Nähe des Randes stark gebogen, die untersten zart, die oberen kräftig.

Viel Aehnlichkeit zeigt dieses Blatt mit den Blättern von *C. bilinicum* Ett. (Bilin, Th. II. S. 207. Tfl. 35. Fg. 28—31.), so dass ich anfangs es zu ihnen zu stellen gedachte. Jedoch ist bei ihm die grösste Breite etwas oberhalb der Mitte, der Mittelnerv von bedeutender Stärke, der Stiel viel länger und die Blattfläche ausgeprägt lederig.

Familie der *Oleaceen.*

Fraxinus lonchoptera Ett. Tfl. I. Fg. 18.

1868. v. Ettingshausen, Bilin Th. II. S. 213. Tfl. 36. Fg. 22.

Die Blätter sind zusammengesetzt, die Blättchen länglich-lanzettförmig, am schiefen Grunde spitz, an der Spitze zugespitzt, am Rande feingesägt; der Mittelnerv ist hervortretend, die Seitennerven sind zart, die Tertiärnerven entspringen unter rechtem oder beinahe rechtem Winkel, sind äusserst zart und netzläufig.

Bisheriger Fundort: Priesen.

Familie der *Myrsineen.*

Myrsine coriacea nov. sp. Tfl. I. Fg. 15.

Das Blatt ist lederig, eirund, zugespitzt, am Grunde verschmälert und ganzrandig, gezähnelt; der Mittelnerv ist deutlich und nimmt nach der Spitze zu allmälig an Stärke ab, die unter spitzen Winkeln ausgehenden Seitennerven sind sehr zart.

Als verwandte lebende Art kann *M. africana* L. betrachtet werden.

Zu *Gleditschia celtica* Ung., die unserem Blatte sehr ähnlichen Blätter, wie z. B. das von Heer in Fl. d. Schw. Bd. III. Tfl. 133. Fg. 66. ist, hat, darf es nicht gezählt werden, weil es viel lederiger und sein Rand nicht gekerbt-gesägt ist.

Familie der *Acerineen.*

Acer trilobatum Sternbg. sp.

1845. Al. Braun, Jahrb. S. 172.

Syn. *Phyllites lobatus* Sternberg, Vers. I. S. 39. Tfl. 35. Fg. 2. — *Phyllites trilobatum* Sternberg, Vers. I. S. 42. Tfl. 50. Fg. 2. — *Acer productum* Al. Braun, Jahrb. S. 172. —

Acer tricuspidatum Al. Braun, Jahrb. S. 172. — *Acer vitifolium* Unger, Chl. prot. S. 133. Tfl. 43. Fg. 10. 11. — *Platanus cuneifolia* Göppert, Schossnitz S. 22. Tfl. 12. Fg. 1—3. — *Acer grosse dentatum.* Heer, Fl. d. Schw. Bd. III. S. 54. Tfl. 112. Fg. 17. 25.

Die Blätter sind langgestielt, drei- oder beinahe fünflappig, handspaltig; die Lappen sind meist ungleich; der Mittellappen ist länger und breiter als die Seitenlappen oder alle drei sind gleich; der Rand ist eingeschnitten gezähnt, die Spitze zugespitzt; die Seitenlappen stehen theils von den Mittellappen unter einem rechten oder ziemlich rechten Winkel ab, theils sind sie unter einem spitzen aufgerichtet.

Von dieser Art fanden sich folgende Formen vor:

A. tr. genuinum. Tfl. I. Fg. 19.

Die Blätter sind dreilappig, die Lappen beinahe gleich lang, bald scharf und tief, bald klein und mehr gleichförmig gezähnt; der Mittellappen ist breiter als die Seitenlappen; der Grund ist fünfnervig.

Unser Blatt zeigt etwas geringere Grösse als die von v. Ettingshausen in Bilin Th. III. Tfl. 44. Fg. 5. 12. 15 abgebildeten Blätter, auch ist der eine Seitenlappen kleiner als der andere.

Bisherige Fundorte in Böhmen: Priesen, Sobrussan, Schichow.

A. tr. tricuspidatum. Tfl. II. Fg. 1. 4. 5.

Die Blätter sind dreilappig, die Lappen lang und zugespitzt; der Mittellappen ist gewöhnlich breiter und länger als die seitlichen.

Diese Form lag mir in vier Exemplaren vor, welche mehrere Unterformen zeigten.

Bisherige Fundorte in Böhmen: Priesen, Sobrussan, Schichow, Holaikluk.

Acer decipiens Al. Braun. Tfl. I. Fg. 20.

1859. Heer, Fl. d. Schw. Bd. III. S. 58. Tfl. 117. Fg. 15. 22.

Syn. *Acer pseudo-campestre* Unger, Chl. prot. Tfl. 43. Fg. 7. — *Acer monspessulanum* Unger, Chl. prot. Tfl. 43. Fg. 2. 3.

Die Blätter sind klein, glänzend, tief dreilappig; die Lappen sind gleich gross und ganzrandig, an der Spitze zugespitzt, allmählich in die Spitze auslaufend oder stumpf, die seitlichen sind abstehend, die Buchten beinahe rechtwinkelig; aus den drei Hauptnerven entspringen bogenläufige Seitennerven.

Acer Sturi nov. sp. Tfl. I. Fg. 21.

Das Blatt ist dreilappig; der Mittellappen ist bedeutend länger und breiter als die seitlichen und allmählich in die Spitze auslaufend; der Rand ist fein und gleichmässig gesägt, der Grund dreinervig.

Ich habe das Blatt zu Ehren des Herrn Oberbergrath Stur benannt.

Familie der *Rhamneen.*

Paliurus Geinitzi nov. sp. Tfl. II. Fg. 3.

Die Blätter sind häutig, beinahe kreisrund,, ganzrandig, fünfnervig, am Grunde ungleich, schwach ausgerandet, mit kurzer Spitze versehen.

Der kräftige Mittelnerv läuft bis zur Spitze, die zwei ihm zunächst folgenden seitlichen sind schwächer und laufen in starken Bogen nur bis in die obere Hälfte des Blattes; ausserhalb derselben befinden sich noch zwei feinere, die nahe dem Rande unter der Mitte endigen. Vom Mittelnerven gehen schwächere, wenig gebogene Seitennerven aus. Die Felder zeigen ein feines, engmaschiges Netzwerk, etwa so, wie wir es bei *Ceanothus-* und *Daphnogene*-Blättern zu sehen gewöhnt sind.

In Grösse und Gestalt steht unser Blatt dem von *Sismonda* in Piemont. Tfl. 30. Fg. 3 abgebildeten von *P. Sismondanus* ziemlich nahe, unterscheidet sich aber in anderer Beziehung wesentlich von demselben.

Bem. In Bezug auf Literaturangaben beschränkte ich mich auf das Nöthigste, in Bezug aufs Fundortsverzeichniss führte ich nur solche Orte an, von deren Vorkommnissen Abbildungen vorhanden sind.

II. Pflanzenreste von Putschirn.

„Bei Putschirn, westlich von Karlsbad, liegt über der Braunkohle ein Brauneisenstein, der oft sehr thonig ist. Bald bildet er dünne Schichten, auf deren Ablösungsflächen man zahlreiche Blattabdrücke wahrnimmt, bald stellt er eine derbe, feinkörnige, zuweilen auch conglomeratartige Masse dar, in welche eine Menge von Früchten: Nüsse, Bucheckern, Kätzchen und kleine Samen eingebettet sind. Von Thierresten wurde bisher noch keine Spur gefunden. Stellenweise erscheint das Gestein als grober Sandstein, in welchem die Quarzkörner durch reichliches Brauneisenzäment verkittet sind. Auch Partien faserigen Brauneisensteins sind darin eingewachsen.“ (Reuss, Geogn. Skizze d. tert. Süsswassersch. d. nördl. Böhmens. Palaeont. II. S. 12. f.)

Die im Folgenden beschriebenen Pflanzenreste erhielt ich von Herrn Professor G. Laube in Prag freundlichst zur Bestimmung und Bearbeitung zugesendet. Sie befinden sich in der Sammlung des geol. Instituts der Universität Prag. Nur das Stück Tfl. II. Fg. 16 stammt aus der Sammlung der Oberrealschule in Leitmeritz und erhielt ich es durch die Güte des Herrn Realschulprofessor v. Wolfinau.

Familie der *Cycadeen.*

Steinhauera subglobosa Prsl. Tfl. II. Fg. 6. 7.

1821/38. Presl. in Sternberg Vers. II. Tfl. 49. Fg. 4. Tfl. 57. Fg. 1—4.

Die Zapfen sind eiförmig-kugelig, die Schuppen sind flach, spiralförmig an der dicklichen Spindel angewachsen, haben am Rücken einen scharfen Kiel und bergen am Grunde zwei umgekehrte Samen der Art,

dass einer jederseits des Kieles nahe dem Schuppenrande mit seiner breiteren Fäche angeheftet ist; die Samen sind von einer an der Schuppenfläche angewachsenen, an der Spitze klaffenden, durch den Schuppenkiel in ein zweitheiliges Fach getheilten Hülle bedeckt, dreiseitig-keilförmig, an den sich berührenden Seiten gefurcht, am Rücken gerundet und an der Spitze scharf.

Ist bisher nur im *Tongrien* Böhmens gefunden worden.

Familie der *Cupuliferen.*

Fagus Deucalionis Ung. Tfl. II. Fg. 8—12.

1845. Unger, Chl. prot. S. 101. Tfl. 27. Fg. 5. 6.

Die Blätter sind elliptisch, gezähnt; die Seitennerven gleichlaufend, straff, randläufig, unter spitzen Winkeln entspringend. Die Nüsse sind dreiseitig-pyramidal, glatt, die Hüllen mit Stacheln besetzt, die Frucht langgestielt.

Zum ersten Male finden wir die den Früchten dieser Art zugehörigen Hüllen, sowie ein Stück, das uns belehrt, dass sie gestielt waren.

Familie der *Umbelliferen.*

Diachenites Novakii nov. sp. Tfl. II. Fg. 13.

Die Frucht ist eine flügellose, eirunde Doppelachäne; die Halbfrucht ist durch eine schmale Scheidewand in zwei Hälften getheilt, deren jede einen Samen einschliesst.

Ich habe die Frucht zu Ehren des Herrn Dr. Ottomar Novák in Prag benannt.

Familie der *Styraceen.*

Symplocos putschirnensis nov. sp. Tfl. II. Fg. 14.

Der Steinkern ist länglich, nach Spitze und Grund verschmälert, in der Mitte der Länge nach mit seichter Furche versehen.

Er hat manches Aehnliche mit dem von *S. parschlugiana* Ung. (Syll. pl. foss. Pug. III. S. 32. Tfl. 11. Fg. 10), doch ist er durch seine Grösse von ihm unterschieden.

Familie der *Celastrineen.*

Celastrus Laubeji nov. sp. Tfl. II. Fg. 15.

Die Frucht ist eine dreifächerige Kapsel mit drei Klappen; die Samen sind eiförmig, beiderseits verschmälert, etwas zusammengedrückt, planconvex.

Kapsel und Samen der fossilen Art haben die grösste Aehnlichkeit mit denen vom jetzt lebenden nordamerikanischen *C. scandens* L.

Ich habe diese Art zu Ehren des Herrn Prof. Dr. G. Laube in Prag benannt.

Familie der *Juglandeen.*

Carya costata Ung. Tfl. II. Fg. 16—18.

1860. Unger, Syll. pl. foss. Pug. I. S. 41. Tfl. 18. Fg. 13—17. Tfl. 19. Fg. 16.

Syn. *Juglans costata* Unger, gen. et sp. pl. foss. S. 468. — *Carpolithes strychninus* Sternberg, Vers. Th. I. S. 41 und *Index iconum.* Tfl. 53. Fg. 4a. b. — *Juglandites costatus.* Sternberg, Vers. Th. II. S. 207. Tfl. 58. Fg. 7—13.

Die Steinschale ist fast kugelig, der Länge nach zusammengedrückt, scharf gerippt, an der Spitze meist eingedrückt; das Fruchtgehäuse ist glatt, an der Spitze eingedrückt und stellenweise nervig.

Fg. 17 und 18 stellen verschiedene Ansichten ein und derselben Frucht dar.

Rest mit unsicherer Stellung.

Carpolithes sphaericus nov. sp. Tfl. II. Fg. 19.

Die Frucht (Same?) ist kugelrund, glatt; Durchmesser 3 mm. Gehört vielleicht einer *Myrica*-Art an.

Ganz gleiche Früchte (Samen?) fand ich mehrfach in der Moorkohle von Kamenz in Sachsen.

II. Section für reine und angewandte Mathematik.

Fünfte Sitzung am 4. November 1880. Vorsitzender: Prof. Dr. Burmester.

Herr Prof. Dr. Harnack spricht über die Fourier'sche Reihe. Den wesentlichen Inhalt der Mittheilung bildet der Beweis des Satzes: „Bedeutet f(x) eine willkürliche Function, deren Quadrat im Intervalle von $-\pi$ bis $+\pi$ integrirbar ist, so stellt die Fourier'sche Reihe den Werth derselben der Art dar, dass der Summenwerth der Reihe sich höchstens in Punkten einer discreten Menge von dem Werthe f(x) um eine angebbare Grösse δ unterscheidet."

Eine Punktmenge heisst discret, wenn es möglich ist, die Punkte der Menge in Intervalle einzuschliessen, deren Summe beliebig verkleinert werden kann.

Sechste Sitzung am 2. December 1880. Vorsitzender: Prof. Dr. Burmester.

Herr Prof. Dr. Heger spricht über die analytische Behandlung des Problemes der Projectivität in der Ebene.

Herr Prof. Dr. Burmester giebt einen kurzen Abriss der Geschichte der Räderverzahnungen, indem er den Inhalt der hierauf

bezüglichen grundlegenden Abhandlungen von de la Hire, Camus und Euler erklärt.

Für das Jahr 1881 wurden gewählt: Als erster Vorsitzender: Herr Prof. Dr. Harnack; als zweiter Vorsitzender: Herr Prof. Rittershaus, zu Protokollanten: Herr Prof. Dr. Voss und Herr Oberlehrer Dr. Helm.

III. Section für Zoologie.

Dritte Sitzung am 21. October 1880. Vorsitzender: Professor Dr. B. Vetter.

Herr Oberlehrer Dr. O. Schneider hält einen von zahlreichen Vorlagen begleiteten Vortrag über die Conchylien des Kaukasusgebietes, bezüglich dessen Inhaltes auf die von der Isis herausgegebene Bearbeitung des Materials (Naturwissensch. Beiträge zur Kenntniss der Kaukasusländer. Dresden, 1878. p. 1 u. 168.) durch den Vortragenden verwiesen wird.

Hierauf legt der Vorsitzende ein Exemplar des von ihm übersetzten Buches: „Balfour, Handbuch der vergleichenden Embryologie“, Jena 1880, Bd. I, erste Hälfte, vor und referirt kurz über dessen Inhalt, wobei hauptsächlich auf des Verfassers treffliche Darstellung der ersten Vorgänge im befruchteten Ei, seine Ansicht über die Bedeutung der „Polkörper“ oder „Richtungsbläschen“ und auf manche Eigenthümlichkeiten in der systematischen Anordnung des Buches aufmerksam gemacht wird.

IV. Section für Botanik.

Dritte (ausserordentliche) **Sitzung am 15. Juli 1880.** Demonstrationen im Königl. botanischen Garten durch den Vorsitzenden Prof. Dr. O. Drude.

Vierte Sitzung am 11. November 1880. Vorsitzender: Professor Dr. O. Drude.

Vorgeschlagen wird zum wirklichen Mitgliede durch den Vorsitzenden Herr P. Petasch, Dresden; zum correspondirenden Mitgliede durch Herrn Senoner in Wien: Herr Dr. Matteo Lanzi, Rom.

Der gegenwärtige Sectionsvorstand wird für das nächste Jahr wieder gewählt.

Zum Ankauf für die Bibliothek wird von der Section vorgeschlagen:

A. Grisebach, Gesammelte Abhandlungen und kleinere Schriften zur Pflanzengeographie (Leipzig 1880);

vorgelegt werden ferner Prospecte von

R. Bentley and H. Triemen, Medicinal Plants (240 Mk.) und
H. van Heurck, Synopsis des Diatomées de Belgique (50 Mk.).

Dem Vorschlage des Vorsitzenden, Literaturabende (extraordinäre Sitzungen) einzuschalten, an denen besonders die neuen Abhandlungen botanischen Inhalts der Isis-Bibliothek durch Vertheilung an geeignete Referenten zur Besprechung gelangen sollen, um einestheils die Bibliothek mehr als bisher auszunutzen, anderentheils die Sectionsmitglieder in den neuen Erscheinungen der Literatur besser auf dem Laufenden zu erhalten, tritt die Section bereitwillig bei, und da sich für mehrere zum Vortrage gut geeignete Abhandlungen Mitglieder als Referenten gemeldet haben, so kann sogleich die Tagesordnung des ersten Literaturabends verlesen und als Zeit dafür der Anfang des neuen Jahres festgesetzt werden.

Darauf hält der Vorsitzende den angekündigten Vortrag:

Ueber die im hiesigen botanischen Garten 1880 angestellten Wachsthumsbeobachtungen am Blatt der Victoria regia Lindl.*)

Victoria regia ist durch die Geschwindigkeit ihrer Blattentwickelung berühmt und in dieser Hinsicht auch schon mehrfach Gegenstand genauerer

*) Eine ausführliche Abhandlung über diesen Gegenstand wird später an anderer Stelle erscheinen; das hier gegebene Vortragsreferat entspricht einer vorläufigen Mittheilung. Dr.

Untersuchungen geworden, wovon besonders die sehr sorgfältig ausgeführten Tabellen Caspary's (Flora 1856) und die ebenfalls im Dresdner botanischen Garten gewonnene Entwickelungstabelle der meisten auf einander folgenden Blätter einer Pflanze von Seidel (Abhandl. d. Leop.-Carol. Akad., Bd. XXXV) Zeugniss geben. Wenngleich diese Untersuchungen für die in Rede stehende Pflanze an sich ein Material enthalten, welches nicht vergrössert zu werden braucht, so ging doch schon aus Caspary's in stündlichen Messungen mit einem Holzstabe ermittelten Zuwachsgeschwindigkeiten hervor, dass Victoria regia merkwürdige Ungleichmässigkeiten in den Wachsthumsgrössen ihrer rasch sich entwickelnden Blätter zeigt, welche, man mag darin eine jedenfalls stark verdeckte periodische Zu- und Abnahme aufsuchen wollen oder nicht, jedenfalls unabhängig von den das Pflanzenwachsthum in erster Linie regulirenden äusseren Factoren: Licht, Wärme und Feuchtigkeit, auftreten.

In dieser Hinsicht schien es lohnend, die Unregelmässigkeiten im Längswachsthum der Blätter, die sogenannten *stossweisen Wachsthumsänderungen,* zum Gegenstande einer neuen sorgfältigen Untersuchung zu machen, welche glücklicher Weise an die anerkennenswerth vielfältigen und sehr ausführlich publicirten Wachsthumsmessungen Caspary's anknüpfen konnte und sich daher auf eine mit verfeinerten Wachsthumsmessern ausgeführte kürzere, aber in möglichst kleinen Ablesungszeiten sich bewegende Messung beschränken durfte. Die nachfolgenden Untersuchungen sind daher auch nur an einem Blatte während dessen stärkster mittlerer Entwickelungsgeschwindigkeit angestellt, nachdem an dem nächst älteren Blatte die Brauchbarkeit der Apparate und der Messungsmethode erprobt war; eine kürzere Controlmessung an dem nächst jüngeren Blatte ergab die Zuverlässigkeit der aus der vorhergegangenen Hauptmessung abgeleiteten Resultate.

Den Kernpunkt der Untersuchung sollten, wie schon hervorgehoben, die stossweisen Wachsthumsänderungen bilden, welche bisher nur wenig die Aufmerksamkeit der Experimentalphysiologen auf sich gelenkt hatten. Nur Reinke hatte sie zum Gegenstande von Specialstudien gemacht, und zwar an Pflanzen, welche auch sonst zu Wachsthumsmessungen benutzt waren, und hatte bei ihnen wegen der nicht besonders grossen Wachsthumsgeschwindigkeit ausserordentlich verfeinerte Auxanometer anwenden müssen, um in kurzen Zeiträumen (in einzelnen Minuten) messbare Zuwachsgrössen zu erhalten. Diese Feinheit der Ablesung, erzielt durch eine starke Vergrösserung des wahren Zuwachses unter Anwendung von ungleichen Hebelarmen oder Spiegelapparaten, hatte aber den Nachtheil, auch die nicht im Längswachsthum der Versuchspflanzen liegenden Störungen in gleicher Vergrösserung unterlaufen zu lassen, wodurch die Genauigkeit der Resultate beeinträchtigt werden musste.

Gerade deswegen, weil Victoria ein so ausserordentlich starkes Längswachsthum in ihren Blättern besitzt, dass ein nur mässig vergrösserndes Auxanometer schon pro Minute einen sehr bemerkbaren Ausschlag zeigt, eignet sie sich besonders gut zu Untersuchungen über Wachsthumsstösse, welche in ganz kurzen Zwischenräumen auftreten, und sie erlaubt eine Verallgemeinerung der an ihr gewonnenen Resultate, vorausgesetzt, dass für Pflanzen mit starkem oder schwachem Längswachsthum dieselben physiologischen Principien gültig sind. Die beiden angewendeten Auxanometer

(„Zeiger am Bogen“ nach Sachs*), mit gewohnter Geschicklichkeit von Herrn Oscar Leuner, Mechaniker am Königl. Polytechnikum, in etwas modificirter Weise hergestellt, lieferten demnach auch nur eine achtfache Vergrösserung des Zuwachses und erwiesen sich bei Controlversuchen ebenso, wie bei dem Hauptversuche sehr zuverlässig. — Als besonders günstiger Umstand für die Wahl von Victoria zu Wachsthumsversuchen ist noch hervorzuheben, dass bei ihr als Wasserpflanze die Einwirkung der Temperatur und Feuchtigkeit für nicht zu lange Zeiträume ziemlich constant erhalten werden kann, und dass auch wirklich diese beiden äusseren Factoren bei dem Hauptversuche sich nur sehr langsam und stetig änderten; die Beleuchtung war natürlich den Schwankungen zwischen Tageslicht und nächtlicher Dunkelheit in dem Victoriahause unterworfen; um so leichter aber konnte entschieden werden, ob das Schwanken der äusseren Factoren, und besonders also der wechselnden Helligkeit am Tage, die Grösse der Wachsthumsstösse beeinflusse oder nicht, da während der Nachtstunden bei constanter künstlicher Beleuchtung alle äusseren Factoren sich kaum merkbar änderten; am Tage dagegen trat durch die zuweilen einfallenden Sonnenstrahlen eine erhebliche Lichtintensitätsschwankung ein, die sich natürlich auch in der Lufttemperatur bemerkbar machte.

Es wurden zwei der genannten Auxanometer benutzt, welche mit dem wachsenden Blatte durch dünne, über frei beweglichen Rollen laufende Platindrähte in Verbindung gesetzt waren; das eine zeigte das Längswachsthum des ganzen Blattstieles an, das zweite gleichzeitig das des Blattstieles plus dem der Lamina von ihrem Centrum bis zur Spitze; die Differenz zwischen beiden Ablesungen ergab also das Längswachsthum der halben Lamina. Hierin bestand ein besonderer Vorzug des Versuches, dass an zwei verschiedenen Theilen eines und desselben Blattes gleichzeitig von einander unabhängige Längswachsthumsmessungen angestellt wurden, so dass an und für sich zu ermitteln war, ob die stossweisen Wachsthumsänderungen in beiden Theilen des Blattes gleichzeitig oder ungleichzeitig, gleichsinnig oder entgegengerichtet oder überhaupt abhängig oder von einander unabhängig auftraten.

Die Ablesungen beider Auxanometer erfolgten in Zwischenräumen von genau fünf Minuten, und gleichzeitig (d. h. unmittelbar nach ihrer Ablesung) erfolgte jedes Mal eine Ablesung der Wassertemperatur in der Umgebung des Beobachtungsblattes der Victoria (mit Fernrohr abgelesen), ferner die der Luft über dem Versuchsblatte, die des feuchten Thermometers zur Ermittelung der psychrometrischen Differenz und eine Notiz über die Beleuchtung. In dieser Weise wurden, nach sechsstündiger Vorprobe, die zur Herstellung einer sehr detaillirten Wachsthumscurve benutzten Ablesungen des Hauptversuches in ununterbrochener Reihenfolge vom 4. August Nachm. 4 Uhr bis zum 6. August Vorm. 4 Uhr vorgenommen.

Während dieser 36 Stunden hatte das zum Versuch ausgewählte Blatt seine Hauptstreckung vollendet und wuchs zum Schluss des Versuches langsamer; es war sein Stiel in dieser Zeit, wie die Division der Millimeterangaben des Auxanometers I durch 8 ergiebt, 281,8 mm gewachsen, die Lamina (vom Centrum des kreisförmigen Blattes bis zum Ausschnitt an der morphologischen Spitze), durch Differenz des Auxanometers II

*) Arbeiten des botan. Instituts in Würzburg Bd. I, Heft II und Lehrb. der Botanik, 2. Aufl. (1870) pag. 632, Fig. 444; dort ist das Verfahren der Längswachsthumsmessung ausführlich erörtert.

und I ermittelt, 284,8 mm, also fast gleich viel. Die stündlichen Mittel waren 62,6 resp. 63,3 mm am Kreisbogen der Auxanometer, in wahrer Zuwachsgrösse also 7,8 mm resp. 7,9 mm, woraus die bedeutende Grösse des durchschnittlichen Aussschlages bei den fünfminutlichen Ablesungen ersichtlich wird.

Um nun zu den gewonnenen Resultaten überzugehen, mag zunächst erwähnt werden, dass die Wachsthumsschwankungen in den nach fünf Minuten Zwischenpause gewonnenen Ablesungen oft relativ noch viel bedeutender sind, als sie nach der Tabelle Caspary's aus den stündlichen Ablesungen hervorgingen. Die in kurzen Zeiträumen gewonnenen Wachsthumsgrössen des diesjährigen Versuches lassen überhaupt erst ein Verständniss der Wachsthumsstösse in Caspary's stündlichen Ablesungen zu, da man sieht, dass es bei Summirung von je 12 fünfminutlichen Ablesungen zu stündlichen ganz vom Zufall abhängt, ob starke Stösse in letzteren Zahlen zum Vorschein kommen oder nicht, da sich die Stösse in den kürzeren Zeiträumen ausgleichen oder aber auch aufeinander häufen können.

Zeit (5. August Mittags).	Zuwachs der Lamina in Bogentheilen.	pro Stunde berechnet.
12^h 0′	7,6 mm	
5′	7,5	
10′	5,9	
15′	7,0	
20′	9,9	
25′	9,3	
30′	11,3	110,9
35′	8,7	
40′	9,5	
45′	9,0	
50′	14,5	
55′	10,7	
1^h 0′	8,0 mm	
5′	9,3	
10′	7,1	
15′	8,1	
20′	7,0	
25′	3,8	
30′	4,8	98,8
35′	12,6	
40′	10,7	
45′	8,7	
50′	9,7	
55′	9,0	
2^h 0′	etc.	

So zeigen z. B. die oben stehenden Zuwachsgrössen für zwei Mittagsstunden unter sich ziemlich bedeutende Verschiedenheiten und geben ein gutes Bild von den stossweisen Veränderungen der Wachsthumsintensität, da sie von 14,5 um 12^h 50′ bis auf 3,8 mm um 1^h 25′ fallen, um sich alsbald fast zur gleichen Höhe wieder zu erheben. Summirt man aber diese Zuwachsgrössen auf volle Stunden, so ergeben sich unter einander nur wenig verschiedene Zahlen, so dass, wenn wirklich nur stündlich ab-

gelesen wäre, das Bild eines ziemlich ruhigen Wachsthums dadurch entstanden wäre. Wenn nun auch ebenso oft in den Stundensummen ein den Partialwerthen im Schwanken entsprechendes Resultat entsteht und wenn auch durch andere Summenbildungen grössere Wachsthumsstösse sich ergeben, als sie die Partialwerthe enthalten, so wird doch durch die Stundensummen ein nur sehr ungenaues, die Eigenartigkeit des wahren Wachsthums oft entstellendes und vielfach verhüllendes Bild des Längsstreckens gewonnen, und es geht daher aus dieser Vergleichung hervor, dass, wenn es sich um Beobachtung der stossweisen Wachsthumsänderungen und nicht um Durchschnittsbestimmungen der Wachsthumsintensität handelt, ein Ablesen in möglichst kurzen Zeiträumen nothwendig ist. Streng genommen genügen auch Ablesungen in fünf Minuten nicht, da auch sie aus unter sich ungleichen Partialwerthen gebildet werden, aber unter den bei diesem Versuche gegebenen Verhältnissen konnte an noch schneller aufeinander folgende Ablesungen nicht gedacht werden.

Aehnlich, wie es die zwei für das Wachsthum der Lamina als Beispiel angeführten Beobachtungsstunden zeigen, verläuft die ganze Wachsthumscurve für Lamina wie Stiel, immer Schwankungen zeigend, nur sehr selten innerhalb von etwa einer halben Stunde constant oder auch nur nahezu gleich bleibend. Eine regelmässige Wachsthumscurve lässt sich nicht erkennen, sie müsste erst aus den Wachsthumsstössen herausgeschält werden, ja sogar in den Durchschnittswerthen verhalten sich Lamina und Stiel durchaus verschieden, indem erstere hauptsächlich am Tage, letzterer hauptsächlich in den Stunden nach Mitternacht starkes Wachsthum zeigte. Die stossweisen Wachsthumsänderungen in Stiel und Lamina sind ferner unter sich durchaus nicht gleichartig, auch nicht immer entgegengesetzt, scheinen vielmehr unabhängig von einander zu sein; bald wird das Steigen der Wachsthumsintensität im Stiel von einem Fall derselben in der Lamina begleitet, bald umgekehrt, bald fallen oder steigen beide zunächst in ähnlicher Weise, um alsbald die Wachsthumscurve wieder eigenartig umzugestalten. Diese Unabhängigkeit des Wachsthums verschiedener Theile eines und desselben Blattes scheint sehr lehrreich und wichtig zu sein.

Sachs hat die Meinung aufgestellt, dass die Amplitude der Wachsthumsstösse abhängig sei von der ruhigen oder sprungweisen Aenderung der äusseren Factoren; diese Meinung bestätigt sich nicht unbedingt durch diese neuen Versuche.

Zeit (6. August nach Mitternacht).	Zuwachs der Lamina in Bogentheilen.	Zuwachs des Stieles in Bogentheilen.
1h 45′	6,0	6,2
50′	6,0	3,2
55′	6,3	3,9
2h 0′	7,3	3,3
5′	8,4	2,5
10′	10,0	4,0
15′	15,6	2,2
20′	18,2	2,8
25′	16,0	4,4
30′	14,2	5,6
35′	12,0	2,2
40′	9,8	3,0
45′	7,2	3,5

Zeit (6. August nach Mitternacht).	Zuwachs der Lamina in Bogentheilen.	Zuwachs des Stieles in Bogentheilen.
50'	6,5	4,5
55'	6,4	2,6
3^h 0'	4,3	4,4
5'	6,0	3,0
10'	4,5	5,0
15'	4,7	4,1
20'	4,8	2,9
25'	4,5	4,3

Das hier stehende Beispiel zeigt einen der stärksten Wachsthumsstösse, der überhaupt zur Beobachtung gelangte, und zwar am Stiel nach Mitternacht; die Temperatur des Wassers änderte sich während der hier notirten Zeit nur um 0,1 C., die der Luft sank während derselben ganz continuirlich von 20°,4 C. auf 19°,8, die Luftfeuchtigkeit betrug 90 oder 91 Procent. Kurze Zeit vor diesem Stosse zeigte der Stiel das continuirlichste Wachsthum, welches zur Beobachtung kam, indem er von 11^h 55' vor Mitternacht bis 12^h 40' nach Mitternacht in je fünf Minuten um 7,0 Bogentheile sich streckte. Diese starke Schwankung unterscheidet sich allerdings von anderen, z. B. von den im ersten Beispiel zu Tage tretenden, durch die Gleichmässigkeit des Aufsteigens und Herabsinkens und darin kann man eine gewisse Bestätigung der Meinung von Sachs suchen, da in den Schwankungen am Tage viel mehr Unruhe herrscht.

Wenn sich kaum ein merklicher Einfluss der äusseren Factoren auf das Eintreten der Wachsthumstösse überhaupt geltend macht, so lässt sich noch viel weniger der Charakter derselben in irgend welche Beziehungen zu den äusseren Factoren bringen, wie schon aus dem zuletzt angeführten Beispiele genugsam hervorgeht, da der dort hervortretende grosse Wachsthumsstoss von keiner Schwankung eines der drei oben genannten Factoren begleitet war. Schon der Umstand, dass Lamina und Stiel so vielfach in entgegengesetzte Wachsthumsschwankungen verfallen, spricht gegen den Versuch, eine directe Correlation zwischen Temperatur und Licht einerseits und der Art der Wachsthumsstösse andererseits zu suchen.

Das Resultat dieser Beobachtungen besteht also hauptsächlich in dem Aufwerfen einer Frage, nämlich der nach dem Grunde und der bedingten Abhängigkeit jener stossweisen Wachsthumsänderungen, welche die Messungen an Victoria ergeben haben. Es ist jedenfalls schon wichtig genug, dass die Wachsthumsphysiologie veranlasst wird, bei den jetzt so vielfach ausgeführten Wachsthumsmessungen die Methode nach Massgabe des Auftretens der Stösse abzuändern und letzteren die Aufmerksamkeit mehr als zuvor zuzuwenden. Dass ein tieferes Verständniss dieser Schwankungen die Lehre von der Mechanik des Wachsthums ausserordentlich fördern wird und dass letztere, nachdem sie im vergangenen Decennium so reiche Resultate erlangt hat, auch auf diesem Gebiete rasch wird vordringen müssen, ist kaum zweifelhaft. —

Die bei den Versuchen angewendeten Apparate waren vom Vortragenden zum Zweck der Demonstration flüchtig zusammengestellt; sie sollten der Section zum Beweise dienen, dass durch die Neuschaffung einer physiologisch-botanischen Abtheilung am Königl. Polytechnikum eine wesent-

liche Ergänzung zu den bisher vorhandenen botanischen Sammlungen eingetreten ist, und dass sich schon jetzt in Dresden die Mittel finden und unausgesetzt vermehrt werden, um auf dem in der Neuzeit so rasch emporblühenden und reiche Früchte tragenden Gebiete der Experimentalphysiologie Originaluntersuchungen anzustellen.

V. Section für vorhistorische Forschungen.

Dritte Sitzung am 7. October 1880. Vorsitzender: Hofapotheker Dr. Caro.

Der Versammlung werden vorgelegt:

Der Catalog der Ausstellung prähistorischer und anthropologischer Funde Deutschlands, Berlin 1880.

Verhandlungen der XI. Versammlung der deutschen anthropologischen Gesellschaft zu Berlin 1880.

Hierauf hält Herr Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Meitzen aus Berlin einen Vortrag über:

Die slavische und deutsche Besiedelung von Sachsen.

Zuvörderst hebt der Vortragende hervor, welch wichtige Aufschlüsse uns die Kenntniss der Art und Weise, wie die Dörfer ursprünglich angelegt und die Feldfluren vertheilt worden waren, bei Beurtheilung der Nationalität der Besiedler geben können. Wer sich eingehender mit der Anlage der Dörfer und der Flurvertheilung beschäftige, dem offenbaren sich dabei, trotz der grossen Mannigfaltigkeit, bestimmt ausgeprägte, wiederkehrende Merkmale, die dem oberflächlichen Beobachter meist entgehen. Diese charakteristischen Merkmale seien es nun, die uns mit derselben Sicherheit einen Schluss auf das Volk, von dem die Ansiedelung gegründet ward, ziehen lassen, wie prähistorische Gegenstände, die wir in ihren Begräbnissstellen oder an ihren verlassenen Wohnsitzen finden. Ja, die Dorfanlagen und Flurvertheilungen sind Momente, in denen gewisse Gewohnheiten und Anschauungen der ursprünglichen Ansiedler mit grosser Treue und Genauigkeit der Nachwelt überliefert werden. Es könnte einigermassen befremdend erscheinen, dass sich die charakteristischen Merkmale der Dorfanlage und Flurvertheilung durch einen so langen Zeitraum unverändert erhalten haben, doch sei dies aus folgender Betracktung wohl erklärlich.

Bei der ersten Besiedelung einer Oertlichkeit waren bei Anlage der Wohnungen, der Wege, der Feldgrenzen etc. vor allem Anderen bestimmte Momente massgebend, die sich aus der Beschaffenheit des Terrains von selbst ergaben. Da das ästhetische Princip dabei nicht in Betracht kam, die Ansiedler vielmehr in erster Linie nur auf die Zweckmässigkeit und die dadurch bedingte grössere Leichtigkeit der Ansiedelung Rücksicht

nahmen, so bauten sie ihre Häuser dahin, wo sie gegen Wind und Wetter oder gegen Wassergefahr am besten geschützt waren. Sie legten die Wege so an, dass dieselben unter Berücksichtigung der vorhandenen Terrainconfiguration und der geringsten Mühe bei der Herstellung in der kürzesten Richtung zum Ziele führten. Die Feldgrenzen, noch durch keinen nachbarlichen Besitz beschränkt, wurden so abgesteckt, dass sie bei der Bearbeitung des Ackers die geringsten Schwierigkeiten boten. Mit einem Worte: die ursprünglichen Ansiedler eines Ortes hatten in der Anlage der Besiedelung eine Summe von Ueberlegung und Erfahrung niedergelegt, die von den folgenden Generationen oder von nachrückenden Besiedlern nicht ignorirt werden konnte. Ein anderes massgebendes Moment bei Anlage der Dörfer und Vertheilung der Felder waren Gewohnheiten und Sitten, besonders aber die Form, in der sich die Familie oder sociale Genossenschaft überhaupt entwickelte. Ob z. B. die jüngeren Familienglieder unter der patriarchalischen Führung des Familienoberhauptes verblieben oder schon zeitig ihren eigenen Herd gründeten. Die nachrückenden Besiedler nun, die die Erbschaft der ursprünglichen antraten, hatten in den meisten Fällen gar keine Veranlassung, an den vorgefundenen Verhältnissen eine Aenderung vorzunehmen, denn den Zweckmässigkeitsrücksichten war von ihren Vorgängern bereits im vollsten Maasse entsprochen worden, so dass, wäre die Ansiedelung von ihnen selbst angelegt worden, dies wohl auch in derselben Weise erfolgt wäre. Ueberdies sind Aenderungen in der Vertheilung von Grund und Boden, wenn derselbe einmal von festen Grenzen umschlossen ist, mit Schwierigkeiten verbunden, die selbst die Gesetzgebung unserer Zeit, wie das Separationsverfahren beweist, nur nach und nach zu überwinden vermochte. Es ist also mit ziemlicher Sicherheit anzunehmen, dass die gegenwärtigen Dorfanlagen und Flurvertheilungen im Wesentlichen denjenigen Charakter beibehalten haben, der ihnen von den ursprünglichen Ansiedlern aufgeprägt wurde. Hierauf gründet der Vortragende seine Betrachtungen der Verhältnisse, die Sachsen in dieser Hinsicht bietet.

Die älteste Art der Dorfanlage und Flurvertheilung, die wir in Sachsen antreffen, ist eine germanische, die aller Wahrscheinlichkeit nach den Hermunduren zugeschrieben werden muss und der Zeitstellung nach bis in die vorchristliche Epoche zurückreicht. Dieselbe war auch bei anderen deutschen Stämmen üblich, wie denn Gemarkungen dieses Charakters auch in Thüringen und an vielen anderen Orten sich erhalten haben. Erwiesenermassen zeigen die Ansiedelungen der Katten denselben Typus. Eine Karte der Gemarkung von Saarhölzbach bei Trier, die der Vortragende vorlegt, giebt ein deutliches Bild dieser Art von Flurvertheilung. Die Wohngebäude und Gehöfte sind dabei ganz unregelmässig gruppirt, ohne dass ein bestimmter Plan eingehalten ist. Ein Jeder baute eben dahin, wo es ihm am bequemsten schien. In Folge nachträglicher Zubauten und der Erweiterung der ursprünglichen Gebäudeanlagen kam man später bisweilen sehr ins Gedränge, so dass gegenwärtig in Dörfern, denen diese Art der Anlage zu Grunde liegt, der freie Raum zwischen den einzelnen Gehöften sehr beschränkt ist und man manchmal nicht begreifen kann, wie es der Landmann fertig bringt, mit einem Wagen in seinen Hof einzufahren. Analog den Gebäuden ist auch die Flurvertheilung eine ganz unregelmässige. Bei dem reichlich vorhandenen Lande wählte wohl ein Jeder nach seinem eigenen Belieben den Ort, wo er seine Furche ziehen und seine Früchte bauen wollte. Es schien dies dem freien Sinne des Ger-

manen am meisten zu behagen. Zuvörderst wurde wohl das bessere Land in Kultur genommen, später, als die Bevölkerung des Dorfes wuchs, erst der Boden minderer Qualität urbar gemacht. Sowohl locale Terrainverhältnisse als auch die Kopfzahl und Arbeitskraft der Familie waren dabei auf Richtung und Grösse der einzelnen Hufen von bestimmendem Einflusse, und so kam es, dass dieselben schliesslich bunt untereinandergewürfelt und nach allen Richtungen hin zerstreut erscheinen.

Viel jünger als die eben beschriebene ist die slavische Dorfanlage und Flurvertheilung. Man kann ihr Auftreten in Sachsen in die erste Hälfte des sechsten Jahrhunderts n. Chr. setzen. Zu dieser Zeit begannen nämlich slavische Volksstämme, hier speciell die Sorben oder Wenden, die Landstriche, die theils in Folge der fränkischen Einfälle, theils durch das Vordringen östlicher Völkerschaften unter Attila entvölkert und verwüstet worden waren, zu colonisiren. Diese Slaven scheinen sich demnach nicht durch Gewalt in den Besitz von Grund und Boden gesetzt zu haben, sondern nach und nach in dem Maasse vorgedrungen zu sein, als sich die germanische Bevölkerung gegen Westen zog, zurückgebliebene germanische Elemente unmerklich sich assimilirend. Die Dorf- und Fluranlagen der Slaven unterscheiden sich zuvörderst dadurch von den germanischen, dass sie einen bedeutend geringeren Umfang haben. Dies ist daraus zu erklären, dass die Germanen in Markgenossenschaft lebten, während bei den Slaven die Familiengenossenschaft vorherrschte, bei letzteren daher ein geringerer Feldcomplex den Bedürfnissen einer geschlossenen Gemeinschaft genügte und eine neue Ansiedelung gegründet wurde, so oft die Anzahl der Mitglieder ein gewisses Maass überschritt. Dem entsprechend ist die slavische Dorfanlage gleichsam von vornherein nur für eine beschränkte Anzahl von Genossenschaftsgliedern berechnet, indem dieselbe die Kreisform annimmt, wobei sowohl die Gehöfte, als auch der dazu gehörige Grundbesitz fächerförmig angeordnet erscheint. In der Mitte des Dorfes befindet sich der kreisförmige Dorfplatz mit Wassertümpel zur Tränke des Viehes, umgeben von den eng aneinander schliessenden Gehöften, die nur an einer einzigen Stelle einen Ausgang frei lassen. Man nennt diese Art von Dörfern „Rundlinge“ und kann dieselben bis tief nach Böhmen hinein verfolgen. Eine andere Art der Dorfanlage, die ebenfalls slavischen Ursprunges zu sein scheint, ist das sogen. „Stassendorf“. In langer Reihe, eins an das andere gebaut, ziehen sich die Häuser zu beiden Seiten der durch das Dorf führenden Strasse hin. An der Rückseite eines jeden Gehöftes schliessen sich die zugehörigen Grundstücke an, zu denen ein jeder Eigenthümer, ohne fremden Besitz zu berühren, gelangen kann. Aehnliche Dorfanlagen findet man nicht nur in Deutschland, sondern auch häufig in Russland.

Im gebirgigen Theile Sachsens, besonders gegen die böhmische Grenze zu, trifft man eine Art der Flurvertheilung an, deren Auftreten ungefähr gleichzeitig mit der slavischen Dorfanlage gesetzt werden kann. Dieselbe ist den Franken zuzuschreiben, die im 6. Jahrhundert in das Land einwanderten und in dem bis dahin uncultivirten Gebirge Grund und Boden angewiesen erhielten. Die Sorben hatten sich nämlich vorzugsweise in den Ebenen angesiedelt, die harte Arbeit der Urbarmachung des Gebirgslandes vermeidend und dieselben willig den einwandernden Germanen überlassend. Diese letzteren, franci servi genannt, vertheilten nun das beinahe ausschliesslich mit Wald bewachsene Land in einer Art und Weise unter sich aus, die man die Vertheilung nach Wald- oder Königshufen

nennt. Den Windungen der Thalsohle folgend, stehen, meist zu beiden Seiten des das Thal durchfliessenden Baches, die Gehöfte in grösseren oder geringeren Abständen von einander, während sich das Acker- und Weideland oder die jedem Einzelnen zugetheilte „Hufe“ an dem Abhange der Berglehne hinaufzieht, am Kamme von dem oft noch ungerodeten Walde begrenzt. Charakteristisch ist dabei, dass die auf das Gebirge führenden Wege, die sich dem Terrainverhältnissen möglichst anpassen, gewöhnlich auch die Grenze zwischen zwei neben einander liegenden Hufen bilden, die letzteren daher meist eine sehr unregelmässige Form annehmen, im grossen Ganzen aber, den Gräten eines Fischgerippes vergleichbar, parallel an beiden Seiten des Bergabhanges emporsteigen. Eine grosse Anzahl von Gemarkungen im sächsischen und zum Theil auch im böhmischen Erzgebirge zeigen diesen fränkischen Charakter in ausgesprochener Weise.

Neben den bisher erwähnten Flurvertheilungsweisen findet sich in Sachsen noch eine Gewanneneintheilung vertreten, die der Vortragende mit dem Namen der „vleemischen Hufe“ bezeichnete. Durch Ueberfluthung in Folge der anstürmenden Meereswogen wurden nämlich im 12. Jahrhunderte viele Vleemer gezwungen, von Haus und Hof zu fliehen und ihren Grund und Boden der gierigen See als Beute zu überlassen. Diese Heimathlosen wurden, da sie ein arbeitsames, fleissiges Volk waren, von verschiedenen Landesherren aufgenommen und mit Ländereien, die bisher wohl wenig Rente abwarfen, bedacht, um so eine neue Einnahmsquelle für den Staatssäckel zu eröffnen. So kamen denn wohl auch einige Züge dieser Vleemer bis nach Sachsen und hinterliessen in der Art und Weise ihrer Gemarkseintheilung die Spuren ihrer Thätigkeit. Die parallelen Gräben, durch welche die einzelnen Hufen von einander getrennt waren, erinnern an die Entwässerungsgräben in der ehemaligen Heimath dieser Vleemer, den Niederungen und Marschen an der Seeküste. Als Beispiel einer solchen vleemischen Flureintheilung wurde die Gemarkung von Naundorf bei Pötzscha angeführt.

Zum Schlusse legt Vortragender eine Karte von Sachsen vor, die von ihm zu dem Zwecke angefertigt worden war, um über die ehemalige Besiedelung des Landes durch Deutsche und Slaven Rechenschaft zu geben. Es geht daraus hervor, dass das linke Elbufer, vornehmlich die Gegend zwischen Dresden, Meissen bis Leipzig, von Slaven colonisirt worden sei, während das rechte Elbufer und die Lausitz bis nach Görlitz zu, also gerade der Theil des Landes, der gegenwärtig von der wendischen Bevölkerung bewohnt wird, ursprünglich von Germanen besiedelt worden war.

Der Vorsitzende legt sodann die Zeichnung einer Urne vor, welche Herr Kammerherr von Zehmen in Stauchitz nach einem in seinem Besitz befindlichen Exemplare angefertigt hat und welche sich durch den in der Lausitz nicht zu oft vorkommenden Burgwalltypus bezüglich ihrer Zeichnung bemerkenswerth macht. Weiterhin bringt derselbe verschiedene ansehnliche Bronzearmringe und Steinäxte zur Ansicht, welche zu Gröden bei Elsterwerda in freiem Felde gefunden und durch Herrn Lehrer Rossberg daselbst dem Vorsitzenden überlassen waren.

Vierte Sitzung am 2. December 1880. Vorsitzender: W. Osborne.

Herr Geh. Hofrath Dr. Geinitz giebt als Nachtrag zu seinen Mittheilungen über die Fortschritte der geologischen Forschungen in Nordamerika (Sitzungsber. 1880) einen Extract aus dem neu erschienenen Prachtwerk von O. Ch. Marsh: *Odontornithes, a Monography of the extinct toothed Birds of North America*, Newhaven, Conn. 1880. 4°. und eine neue allgemein interessante Schrift von Alex. Winchell: *Preadamites or a demonstration of the Existence of Men before Adam*, Chicago 1880. 8°.

Hierauf hält Herr Sections-Ingenieur Wiechel aus Pirna einen Vortrag über:

Das Urnenfeld von Pirna.

Hierzu Tafel III.

Wie aus dem beigefügten Plane ersichtlich wird, ist das Urnenfeld von Pirna an einer besonders charakteristischen Stelle am steilen Uferrande der Elbe, jedoch noch 1,5 Meter über dem Hochwasser von 1845 gelegen. Hier treten die Hänge, welche das Dresdner Elbthal einfassen, ziemlich dicht bis an das Elbufer heran, der uralten Strasse nach Böhmen und dem Bodenbacher Bahngeleise Raum lassend. Unmittelbar an diesem alten Strassenzuge liegt nun das Urnenfeld, und zwar auf der einen Seite von diesem, an der anderen Seite von der Bodenbacher Bahn begrenzt und von einem in die Hochofenanlage der Sächsischen Eisenindustrie-Gesellschaft führenden Wege durchschnitten. Bei dem Bau dieser Strasse, im Jahre 1872, wurde durch Arbeiter die Entdeckung dieses Urnenfeldes gemacht. Weitere Ausgrabungen sind damals nicht erfolgt, und es wäre wahrscheinlich jene interessante Thatsache wieder in Vergessenheit gerathen, wenn nicht von einem um die Begründung des städtischen Museums in Pirna verdienten Manne, Herrn Rentier Flachs daselbst, die Ausgrabung im Auge behalten worden wäre. Herr Flachs machte im September 1879 selbst einen Ausgrabungsversuch auf der im beiliegenden Plane bezeichneten Stelle, welcher einige wohlerhaltene, jetzt im städtischen Museum zu Pirna befindliche Urnen zu Tage förderte. Ein Jahr später, Anfangs September 1880, wurde die Aufdeckung des Pirnaer Urnenfeldes von mir in Angriff genommen, und soll in Folgendem das Ergebniss derselben mitgetheilt werden.

1. Art und Weise der Ausgrabung.

Es ist leicht, einige Fuss Boden abzutragen, etwa erscheinende Steine zu beseitigen und die noch ansehnlichen, wohlconservirten Urnen herauszuheben; schwerer ist es aber, ein Urnenfeld so zu öffnen, dass die örtliche Lage eines jeden Fundstückes von nur irgend welcher Erheblichkeit für wissenschaftliche Zwecke dauernd constatirt bleibt. Da mir auf der einen Seite die Zwecke des Sammlers oder Liebhabers völlig fremd waren und ich andererseits eine vielleicht zu hoch gesteigerte Ehrfurcht vor der mehr als tausendjährigen und in dieser greifbaren Weise einzigen Hinterlassenschaft unserer Vorfahren empfand, so setzte ich mir das Ziel, die Erhebungen mit möglichster Schärfe anzustellen. Zu diesem Behufe wurde zuerst nur ein einziger ständiger Arbeiter, den ich praktisch anlernte, verwendet, welchem je nach Bedürfniss zwei Hilfsarbeiter, die ausschliesslich die groben Erdarbeiten zu besorgen hatten, beigegeben wurden. Es war

Princip, dass kein Stein und kein Gefäss ohne meine persönliche Mitarbeit beseitigt oder herausgehoben werden durfte. So kam es, dass durchschnittlich pro Tag nur etwa vier Grabstellen ausgehoben werden konnten, eine Leistung, die immerhin einige Stunden in Anspruch nahm. Vor Beginn der Ausgrabung wurden durch Signalstangen einige feste Punkte markirt, auf welche jede einzelne Grabstelle für sich durch Messung mit dem Bandmaasse bezogen wurde, so dass deren spätere Eintragung in einen Plan ermöglicht wurde. Sodann wurde ein geradliniger Graben in westöstlicher Richtung durch das vermuthete Urnenfeld getrieben und nun von diesem aus nach Norden, später nach Süden das Feld umgegraben, und zwar derart, dass der Boden allseitig umgeschaufelt wurde, ob nun in unmittelbarer Nähe Gefässe gefunden wurden oder nicht. Das auf diese Weise umgeschaufelte Areal ist auf dem Plane durch einen breiten rothen Strich bezeichnet. Ich kann wohl behaupten, dass kein Gegenstand von Wichtigkeit innerhalb dieser Grenzen ungefunden geblieben ist.

Was die nothwendige Tiefe der Ausgrabung betrifft, so war dieselbe durch den Umstand, dass der noch niemals berührte, gewachsene Boden eine ganz unzweifelhaft erkennbare höhere Cohärenz als der, wenn auch schon vor vielleicht einem Jahrtausende durchschaufelte besass, an jeder einzelnen Stelle ziemlich sicher angezeigt. Nächstdem war die völlig homogene Beschaffenheit der Erdschichten, seien es nun lehmige, sandige oder kiesige, ein Fingerzeig, der auf unberührten gewachsenen Boden schliessen liess. Trotzdem wurde an mehreren Stellen bis in die nur mühevoll mit der Hacke zu lockernde grobe Kiesschicht, die sich 1—1½ Meter tief unter dem Urnenfelde hinzieht, hineingearbeitet, selbstverständlich ohne irgend ein positives Resultat zu erzielen. Es geht daraus hervor, dass unter dem Urnenfelde eine tiefere, etwa noch ältere Begräbnissstätte sich nicht befindet, auch lässt das freie Terrain eine derartige Uebereinanderlagerung durchaus nicht als nothwendig erscheinen.

Waren Steine und Urnen, soweit letztere die Entfernung des Bodens, ohne zu zerfallen, gestatteten, freigelegt, so erfolgte die Einmessung des Fundortes, dann die Skizzirung der Form und Lage der Steinsetzung oder Gefässstellung, die Messung der Tiefe des Grabes und endlich die Beseitigung der Steine. Die nun auszuführende Herausnahme der Urnen, Sammlung der umherliegenden Scherben und etwaiger ausserhalb der Urnen befindlicher Metallbeigaben, sowie die Verpackung und Numerirung derselben war eine anstrengende Arbeit, da einmal der Erhaltungszustand fast aller Gefässe ein höchst ungünstiger war und sodann die vielfach zerstreuten Gefässbruchstücke schon bei der Ausgrabung selbst hier und da zu Zweifel über ihre Zusammengehörigkeit führten. Der Grund hierfür ist wohl zunächst darin zu suchen, dass eine grosse Zahl von Gefässresten ohne jedweden Schutz durch Steine angetroffen wurde, so dass bei deren seichter Stellung die Pflugschaar die oberen Gefässtheile zerstört und bei der langjährig wiederholten Erdbewegung beim Pflügen hier- und dahin verschoben haben mag. Ausserdem ist anzunehmen, dass viele Grabdecksteine, an welche die Pflugschaar anstiess, aus dem Boden herausgerissen wurden. Selbst noch in letzterer Zeit sind nach der Aussage der Personen, die den Acker, auf dem sich das Grabfeld befindet, zu bestellen pflegen, Steine in gedachter Weise beseitigt worden. Es erscheint jedoch nicht ausgeschlossen, dass von Anfang an, besonders im westlichen Theile des Grabfeldes, fremde, nicht von den beigesetzten Gefässen herrührende Scherben mit in das Urnenfeld und unter die Steinsetzungen gekommen

sind, abgesehen von den deutlich nachweisbaren, zu Deckeln oder Untersätzen verwendeten Gefässbruchstücken. Der angedeutete Zustand der Gefässe, sowie der hier und da feste, lehmige Boden machten die Hebungsarbeiten und besonders die später nachfolgende Reinigung und Reconstruction der Gefässe zu einer mühsamen Arbeit.

Um den Erhaltungszustand der Gefässe zu charakterisiren, sei hier angeführt, dass nur ein einziges ohne alle Reconstruction bleiben, ein Dutzend etwa als wohlerhalten bezeichnet werden konnte, während der Rest, etwa hundert grössere Gefässe, vom Boden herauf neu aufzubauen und oft auch noch aus Scherbenhaufen zusammenzusuchen war. Die Masse, aus der die Thongefässe hergestellt sind, ist mit ganz wenigen Ausnahmen derartig consistent, dass ein Tränken mit Leimwasser oder einer ähnlichen zusammenhaltenden Flüssigkeit nach der Ausgrabung nicht erforderlich war. Es sei hier erwähnt, dass ich in keiner der zahlreichen mit gebrannten Knochen gefüllten Urnen Spuren von Holzkohle entdecken konnte, ferner dass mir die Annahme Vieler, wornach man die Beigefässe absichtlich mit Erde gefüllt habe, unwahrscheinlich dünkt; vielmehr dürfte die letztere erst durch Tag- und Grundwässer in dieselben gespült worden sein.

Besonders interessant war in dieser Hinsicht das Vorkommen einer wohlerhaltenen und in ungestörter Lage angetroffenen Deckschale, unter welcher nichts weiter als ein sehr kleines, flaches Näpfchen und eine eiserne Fibel sich vorfand; trotzdem war die Schale durchaus mit Erde angefüllt, die offenbar bei der Beisetzung nicht hineingefüllt worden sein konnte.

In ähnlicher Weise, wie hier beschrieben, sind Ausgrabungen mit genauer Fixirung des Fundortes jedes einzelnen Objectes namentlich neuerdings mehrfach ausgeführt worden. Unter anderen beschreibt Hostmann in seiner Monographie über das Urnenfeld Darzau in der Provinz Hannover eine solche. Auch er hatte es sich zum Grundsatze gemacht, nie mehr als drei Arbeiter zu verwenden, da eine grössere Anzahl Leute mehr Material zu Tage fördert, als ein Beobachter verarbeiten kann, sobald er die angetroffene locale Anordnung in einen Plan eintragen will.

Es braucht wohl kaum hinzugefügt zu werden, dass die hier befolgte gründliche Methode der Ausgrabung nur bei den lediglich zu diesem Zwecke unternommenen Arbeiten angewendet werden kann, während in anderen so oft vorkommenden Fällen, in denen es sich nur darum handelt, bei rein praktischen Zwecken dienenden Erdarbeiten das nur gelegentlich zu Tage Geförderte zu erhalten und zu sammeln, derartige strenge Anforderungen überhaupt nicht gestellt werden können.

2. Beschreibung der Fundobjecte.

Bei der Betrachtung einer immerhin schon ansehnlichen Zahl von Objecten, ca. 200 Thongefässen und deren Resten, sowie 37 Eisen- und 16 Broncegegenständen, erscheint es nothwendig, wenn irgend eine greifbare Vorstellung gewonnen werden soll, einzelne Gesichtspunkte aufzustellen und der Betrachtung zu Grunde zu legen. Zunächst ist in dieser Hinsicht anzuführen die Anwendung von Steinsetzungen, entweder zur Umhüllung oder zur Bildung einer Sohle oder einer Bedeckung für die Thongefässe oder auch zur directen Aufnahme der Knochenasche, ohne jedweden Gefässes. Auf dem Pirnaer Grabfelde finden wir Alles dieses vertreten, und zwar in einer Weise, die auf einen vom momentanen Bedürfnisse unabhängigen Styl dieses kleinen Steinbaues nicht schliessen lässt.

Es lag wohl bei allen den verschiedenen Beisetzungen der eine Gedanke zu Grunde, die mit Pietät behandelten Ueberreste der Familienglieder vor Zerstörung u. dergl. möglichst zu schützen. Es kommen die verschiedenartigsten Aufstellungen vor, und lassen sich dieselben eintheilen in:

a) Dichte Steinummantelungen um ein einzelnes oder eine ganze Gruppe von Gefässen herum.

b) Einzelgefässe oder Gefässgruppen ohne jede Spur von Steinsetzung.

c) Gefässe mit Sohlplatten oder Decksteinen, die wohl als Ersatz für die thönernen Deckschalen dienten.

d) Gefässe mit zwei dachförmig über dasselbe gelegten, oft zu diesem Zwecke besonders gespaltenen Steinen. In einem derartigen Grabe fand sich ein sehr geschickt in der Mitte getheiltes grösseres Quarzrollstück vor, dessen Bruch noch die volle Schärfe bewahrt hatte.

e) Gefässgruppen mit zwischengesetzten, plattenförmigen, die einzelnen Urnen von einander trennenden Steinen. Es konnte in einem Falle constatirt werden, dass zwei derartige gespaltene Stücke eines Granitrollsteines zusammenpassten, derselbe mithin kurz vor Herstellung des Grabes eigens zu diesem Zwecke zerschlagen worden war.

Diese Mannigfaltigkeit der Bestattungsweise scheint die Ansicht zu bestätigen, dass die Art der Steinsetzung nicht typisch, sondern wesentlich zunächst von der momentanen Regung des Bestattenden, sodann von dem zur Hand befindlichen Materiale und vielleicht auch von der einstigen Stellung des Verstorbenen abhängig war. Was den etwaigen Einfluss betrifft, den die Stellung des Verstorbenen im Leben auf die Anwendung von Steinsetzungen hatte, so ist auch dieser mir sehr fraglich, da sehr schöne Gefässe, ja gerade einige der am reichsten ausgestatteten Funde, ohne jede Spur von Steinsetzung angetroffen wurden. Von besonderem Interesse ist jedoch das Vorkommen von Steinsetzungen, welche direct zur Aufnahme der Knochenasche bestimmt waren. Diese Steinkästchen, die eine Dimension von je 30 cm in Länge und Breite bei einer inneren lichten Höhe von 10 cm hatten, fanden sich an drei Stellen im westlichen Theile des Urnenfeldes. Eines derselben bestand durchgängig aus plattenförmigen Sandsteinen und war, ohne jedwede Spur von Scherben, mit reiner Knochenasche gefüllt. Die beiden anderen Steinkästchen waren weniger gut erhalten und zeigten die Mitverwendung von dicken Gefässbruchstücken zum Aufbau der Sohle und wahrscheinlich auch der Bedeckung. Die verwendeten Steine waren hier nicht durchwegs Sandsteine, sondern es fanden sich auch Glimmerschiefer- und Kieselschieferplatten vor. Mehrfach ist auch ein dichtes Steinpflaster als Standort für das Gefäss beobachtet worden, jedoch nur im westlichen Theile des Grabfeldes.

Ich möchte noch darauf hinweisen, dass auch Steinanhäufungen ohne alle Spur von Scherben gefunden wurden, und zwar auf dem äussersten westlichen Ende des Urnenfeldes. Dieselben sind im Plane mitaufgenommen, obgleich ich mir über diese Steinhaufen nicht klar bin. Die vollständige Abwesenheit von Scherben und die relativ lockere Lagerung der Steine macht die Verlegung dieser Ablagerung in die Zeit, zu der der Beerdigungsplatz benutzt wurde — etwa als Vorrathsplatz für Steinsetzungsmaterial — unwahrscheinlich, und dürfte dieser Steinhaufen wohl neueren Datums sein.

Wir wenden uns nunmehr der Gruppirung und Beschaffenheit der Thongefässe zu. Die, man möchte sagen verwirrende Mannigfaltigkeit von Form, Farbe und Grösse der Gefässe, welche in der Mehrzahl der Grabfelder auftritt, zeigt sich auch auf dem Pirnaer Urnenfelde. Ich will mich nicht darauf einlassen, die Urnen mit und ohne Henkel, mit einfachen oder Zwillingspaar-Reifen, Knöpfen oder Griffen zu beschreiben, oder dieselben in solche von gelber, ziegelrother, dunkelrother, schiefergrauer, brauner und sammetschwarzer Farbe einzutheilen; ich muss in dieser Hinsicht auf die Gefässe selbst verweisen, die demnächst im hiesigen prähistorischen Museum zur Aufstellung gelangen werden, woselbst sie in Augenschein genommen werden können.

Schon jetzt lässt sich jedoch mit Sicherheit behaupten, dass die Uebereinstimmung der auf dem westlichen Theile des Grabfeldes gefundenen Gefässe mit denjenigen, die gemeiniglich als dem Lausitzer Typus angehörig bezeichnet werden, eine vollständige ist, während der Habitus der Gefässe aus dem östlichen Theile ein merklich verschiedener ist. Dieser Unterschied zwischen den beiden Theilen des Urnenfeldes drängte sich mir bereits während der Ausgrabungsarbeiten auf, und es schien, als trennte der mitten über das Grabfeld führende, vor acht Jahren angelegte Weg das Feld nicht nur oberflächlich, sondern auch sachlich in der Tiefe in zwei von einander verschiedene Hälften. Diese Theilung durch den Weg ist natürlich eine rein äusserliche und ganz zufällige. Ich bin während der Ausarbeitung des Planes dazu gelangt, den Zug dieser Grenzlinie zwischen den beiden Theilen des Grabfeldes mit einem hohen Grade von Wahrscheinlichkeit einzeichnen zu können, und es stellte sich dabei heraus, dass diese Scheidungslinie zufällig auf eine grössere Strecke mit dem Wege zusammenfiel. Diese Scheidung des Urnenfeldes in zwei typisch und wahrscheinlich auch chronologisch, möglicherweise selbst national auseinanderzuhaltende Theile scheint mir das wichtigste Ergebniss der Ausgrabungsarbeit zu sein, und würde sich dieser Umstand wohl kaum mit Sicherheit nachweisen lassen, wenn nicht die angewendete, allerdings mühsame Methode der Ausgrabung es ermöglicht hätte, die Fundstelle eines jeden Objectes auf Grund der Aufnahme genau angeben zu können. Das Vorkommen der für den Lausitzer Typus charakteristischen Napfurnen beschränkt sich ausschliesslich auf den kleineren, westlichen Urnenfeldtheil; daselbst sind zwölf grössere Gefässe, sowie eine sehr erhebliche Anzahl Reste dieser Form constatirt, während unter etwa sechzig grösseren Urnen aus der östlichen Hälfte und unter den gesammten daher stammenden Scherben nicht ein einziges Exemplar jenes Typus sich vorfindet, indem sie alle die Anwendung der Drehscheibe zeigen.

Die Situation der drei Steinkästchen innerhalb des Urnenfeldes ist auch eine charakteristische. Dieselben waren räumlich wenig von einander getrennt und bildeten mit den benachbarten Grabstellen einen Bezirk, dessen Eigenthümlichkeit mir schon während der Ausgrabung auffiel. Auf diesem im Plane durch Schraffur kenntlich gemachten Raume kommen gemischt Bruchstücke von Gefässen des westlichen und östlichen Typus vor; ebenso treten innerhalb desselben schon unzweifelhaft auf der Drehscheibe hergestellte Gefässe auf, welche weiter westlich vollständig fehlen. Die Grabstellen lassen jenen sorgfältigen Bau und die Beigabe ganzer Gefässe von einheitlichem Typus, wie es östlich und westlich meist der Fall ist, vermissen, ein Umstand, der in Verbindung mit den bereits erwähnten Eigenthümlichkeiten dieses kleine Gebiet der Uebergangsperiode zwischen

dem Zeitalter des westlichen und demjenigen des östlichen Urnenfeldtheiles zuweist. Was die Herstellungsweise der Gefässe betrifft, so zeigen, wie bereits erwähnt, diejenigen des östlichen Theiles die Anwendung der Drehscheibe, und zwar in einer Vollkommenheit, welche der heutigen Fabrikation nicht nachstehen dürfte. Dagegen tragen die Gefässe aus dem Gebiete der Napfurnen im westlichen Theile nirgends die Spuren der Anwendung einer derartigen Vorrichtung an sich, bekunden vielmehr in ihrer Herstellungsweise den geschickten Handarbeiter.

Das Material zu den Gefässen dürfte nach der Ansicht eines Pirnaer Thonwaarenfabrikanten aus dem Thone jener bei der Haltestelle Heidenau gelegenen Grube und insbesondere aus dem, seit einiger Zeit verlassenen, nördlich des Bahndammes gelegenen ältesten Theile derselben entnommen worden sein. Ein an manchen Gefässen vorkommender gelber Ueberzug erinnert an den gelben Begussthon, der unweit Wehlen gefunden und in ganz Sachsen von dort als Handelsartikel bezogen wird.

Ohne auf die sonstigen Eigenschaften der Thongefässe einzugehen, möchte ich noch einer bei den älteren hier gefundenen Gefässen, den s. g. Napfurnen, fast ausnahmslos vorkommenden Erscheinung gedenken. Die Unterseite derselben besitzt nämlich einen groben Bewurf, der sich abkratzen lässt und nur bis dicht an den Boden und den Rand reicht. Dieser Bewurf wird gewöhnlich als Verzierung angesehen. Für eine solche spricht aber weder der Ort, an der sie sich befindet — eine dem Auge völlig entzogene Fläche —, noch die Ausführungsweise, die stets von grösster Rohheit ist. Dagegen liesse sich eine Erklärung geben, wenn man annehmen würde, dass die zur Aufnahme der Reste des Leichenbrandes dienenden Gefässe von Napfform ursprünglich zu Kochgeschirren bestimmt waren. Diesem Zwecke entspricht auch die Form durchaus. In diesem Falle erschien es nöthig, die der directen Feuereinwirkung beim Kochen ausgesetzten Theile des Gefässes besonders widerstandsfähig zu machen. Da der Verdickung der Wandung aus mehrfachen Gründen bald eine Grenze gesetzt ist, so war es nöthig, das fertige Gefäss nachträglich an der exponirten Fläche noch mit einem Bewurfe aus möglichst feuerbeständigem Materiale zu versehen. Dem entspricht das Aussehen jener Gefässe. Es erinnert diese Technik an den ganz neuerdings in den Handel gebrachten feuerfesten Cement, s. g. Dinas-Krystall, welcher auch, mit wenig Wasser angemacht, als Bewurf oder Ueberzug in gleichem Sinne wie Chamotte Verwendung findet. Es sei übrigens erwähnt, dass jener rauhe Ueberzug auch auf Urnen von Topfform — offenbar zu demselben Zwecke — im östlichen und westlichen Theile des Urnenfeldes constatirt worden ist.

Im Anschluss hieran möchte ich noch eines bemerkenswerthen Fundes erwähnen. Im Pirnaer Urnenfelde kommen, wie ja auch anderwärts in vielen Grabstellen, die kleinen, gemeiniglich als Thränenkrüglein bezeichneten, Thonnäpfchen vor, und zwar in mannigfachen Formen. Dieselben waren meist zu drei gruppirt und wurden meist mit einem scheibenförmigen, aus gebranntem Thon hergestellten Deckel oder Teller zusammen gefunden. In einem dieser Näpfchen befand sich, aufrecht stehend, ein Quirl aus schwach gebranntem Thon (ein Beweis, dass es sich hier nicht um Thränenkrüglein handeln kann), während in einem anderen Grabe, dicht neben den zu viert unter dem Bauche zweier nebeneinanderstehender Urnen vorgefundenen Näpfchen ein Löffel und ein Quirl aus demselben Materiale lagen. Der Annahme, dass diese Gegenstände

Kinderspielzeug waren, steht der Umstand entgegen, dass dieselben aus sehr gebrechlichem Materiale angefertigt waren, und dürfte wohl eine symbolische Deutung mehr Wahrscheinlichkeit für sich haben. In dieser Hinsicht ist die Angabe einer Arbeitersfrau, welche zufällig diesen Fund sah, als er eben gehoben wurde, von Interesse. Sie gab an, dass in ihrer Heimath, in Lückendorf bei Zittau, bei „abergläubischen Leuten" es Sitte sei, jungen Müttern, die im Kindbette sterben, Gegenstände, die bei der Wartung des Kindes verwendet wurden, z. B. Breinäpfchen, Milchschalen, Löffel, Mandelbret und Mandelrolle, womit die Kinderwäsche geglättet wurde, mit in den Sarg zu geben, indem sie meinen, die Mutter hätte sonst keine Ruhe im Grabe. Wichtig ist dabei der Umstand, dass diese Gegenstände nicht im Originale, sondern in besonders zu diesem Zwecke aus Holz verfertigten Nachbildungen beigegeben werden sollen. Es wäre von besonderem Interesse, an Ort und Stelle nähere Informationen über diesen Aberglauben einzuziehen, indem sich vielleicht die Continuität dieser Sitte von so hohem Alter nachweisen und das Vorkommen dieser Gegenstände in den alten Gräbern erklären liesse. Man könnte daraus selbst Schlüsse auf die Nationalität der in den Gräbern Beerdigten ziehen.

Gehen wir nun über zur Betrachtung der Metallfunde. Nachdem in Folge des verschiedenen Typus der Thongefässe das Grabfeld in zwei chronologisch von einander gesonderte Abtheilungen getrennt werden musste, so war zu erwarten, dass diese Scheidungslinie durch die Metallfunde ihre Bestätigung finden würde. Und in der That würde diese Linie genau an derselben Stelle gezogen werden müssen, wenn man das Vorkommen des Eisens als massgebendes Moment für die Auseinanderhaltung der beiden Urnenfeldtheile annimmt, indem dieses Metall, das auf dem östlichen Theile in vielen Grabstätten gefunden wurde, auf dem westlichen, älteren Theile vollständig fehlte. Aber noch mehr; nicht nur dem Materiale nach, auch der Art der Gegenstände nach trifft die obige Grenzlinie mit voller Schärfe zu. Es ist nämlich auf dem westlichen Theile, obgleich daselbst etwa 25 Grabstellen aufgedeckt wurden, nicht eine einzige Fibel gefunden worden, während in den 43 östlichen Gräbern, in denen die Gefässe, die die Anwendung der Drehscheibe zeigten, vorkamen, 33 Eisen- und 7 Broncefibeln constatirt werden konnten. Die Fibeln haben, obwohl es deren 40 Stück sind, einen ausnahmslos einheitlichen Typus. Es ist die reine, ursprüngliche La Tène-Fibel der s. g. älteren Eisenzeit, wie dieselbe in den Pfahlbaustationen bei Marin im Neuenburger See so häufig vorkommt. Der umgebogene Nadelhalter legt sich mittelst eines Knopfes an den starken, oft durch perlenartige Ausbauchungen verzierten Bügel an. Das ausschliessliche Vorkommen dieser Fibelform kann man nicht anders deuten, als dass die Träger jenes Schmuckgegenstandes eben zu der Zeit lebten und begraben wurden, als diese Form der Fibel Mode und vielleicht auch Handelsartikel war. — Es ist noch zu erwähnen, dass zwei Arten der La Tène-Fibel vorkamen, die eine mit energisch gekrümmtem Bügel in Bronce und Eisen, die andere mit ganz flach gezogenem Bügel nur in Eisen gefunden. Bemerkenswerth ist, dass sich die Fibeln fast stets paarweise vorfanden, was auf ihren Zweck, die Kleidung gleichzeitig an beiden Schultern zusammenzuhalten, schliessen lässt. Die Grösse derselben schwankt zwischen 3 bis 15 cm, und während die einen durch ihre bedeutende Dimension auffallen, sind die kleinen eisernen, 3 cm grossen dadurch interessant, dass der Bügel derselben mit einem aufgeschobenen Bronceknopfe verziert ist. Die Fibeln fanden sich sowohl in als auf, unter und neben den Stein-

setzungen, so dass in dieser Hinsicht eine Regel nicht constatirt werden kann. Ebenso bemerkt man darunter vollkommen erhaltene, vom Feuer des Leichenbrandes unberührte Exemplare und wiederum fast zur Unkenntlichkeit geschmolzene Stücke.

Nebst den Fibeln sind unter den Metallobjecten zunächst die Gürtelhaken zu erwähnen, von denen drei Stück in ziemlich wohlerhaltenem Zustande gefunden wurden, und zwar alle drei aus Eisen. In einem der Grabgefässe kam auch ein kurzer Haken sammt einer eisernen, feinen Gliederkette vor, sowie eine jedenfalls zugehörige Oese mit ornamentirtem, dünnem Stifte. Dieser Stift lässt selbst in seinem heutigen Zustande noch die Hand eines sehr geschickten Schmiedes erkennen. Die Gürtelhaken sind deswillen von besonderem Interesse, als dieselben einen eben so zuverlässigen Anhalt für die Zeitbestimmung des Fundes bieten, wie die Fibelformen. Mit dem Vordringen des römischen Styles während der Kaiserzeit verschwindet nämlich der Gürtelhaken mehr und mehr, um durch die Gürtelschnalle ersetzt zu werden.

Besonders bemerkenswerth sind die in einigen ausgezeichneten Exemplaren vorgefundenen grossen, dolchartigen Broncenadeln, die in ihrem oberen Dritttheile mit mehrfachen Ringen geziert sind und oben in einen meist zugespitzten, zuckerhutförmigen Knopf auslaufen. Dieselben sind bis 20 cm lang und in Folge ihrer Stärke so schwer, dass man sie unmöglich für Haarnadeln halten kann, sondern vielmehr als Gewandnadeln, wahrscheinlich zum Zusammenhalten des Umwurfes an der Brust, betrachten muss. Da diese Nadeln nicht in, sondern neben und unter den Urnen lagen und, darnach zu schliessen, nicht der Einwirkung des Feuers ausgesetzt waren, so ist ihr Erhaltungszustand ein ganz vorzüglicher und ihre Patina in einzelnen Fällen von glänzend dunkelgrüner Farbe. — Aehnliche Nadeln sollen im Altenburgischen gefunden worden sein, während mir in Sachsen kein derartiger Fund bekannt ist.

Sämmtliche bisher angeführten Metallgegenstände wurden aus dem östlichen, jüngeren Theile des Grabfeldes zu Tage gefördert. Die Metallfunde auf dem westlichen Theile, der die Gefässe vom Lausitzer Typus lieferte, sind sehr unbedeutend. und bestehen lediglich in einigen Bruchstücken von schwachen Broncenadeln, die man als Näh- oder Haarnadeln ansehen könnte. — Beim Ausheben einer Urne wurde auch in einem Falle aus der sandigen Schicht ein kleines Broncesieb mittelst der Schaufel herausgeworfen, wovon ich mich selbst, da ich mich in unmittelbarer Nähe befand, sofort durch den Augenschein überzeugen konnte. Bei der Dünne der Patina und dem vorzüglichen Erhaltungszustande des Gegenstandes ist der Zweifel zulässig, ob er aus derselben Zeit wie die Urnen stammt, und könnte vielleicht eine chemische Analyse der Bronce hier Aufschluss geben.

Endlich wäre noch das anzuführen, was von den bei früheren Ausgrabungen Betheiligten ausgesagt worden ist. Mit Sicherheit ist aus der Beschreibung eines Arbeiters zu entnehmen, dass eine eiserne Scheere, von der Form unserer heutigen Schafscheeren, gefunden worden ist, sowie ein eisernes Schwert. Ueber das letztere war jedoch so wenig Auskunft zu erlangen, dass es höchst wahrscheinlich ist, dass dasselbe von den kriegerischen Ereignissen aus dem Jahre 1813 herrühre, um so mehr, als auf dem Areale des benachbarten Kammergutes ähnliche Funde gemacht worden sind.

3. Bemerkungen über die Zeitstellung des Urnenfeldes.

Aus dem bisher Gesagten ergiebt sich mit Sicherheit, dass nicht alle Gräber des Pirnaer Urnenfeldes aus derselben Zeit stammen, vielmehr die beiden öfters erwähnten Theile desselben verschiedenen Zeitaltern zugewiesen werden müssen, so zwar, dass der westliche in eine frühere, der östliche in eine spätere Zeitepoche zu setzen ist. Auf dem westlichen Theile kamen ausschliesslich Gefässe vor, die aus freier Hand verfertigt sind. Dieselben zeigen den ausgesprochenen Lausitzer Typus und stimmen mit den Gefässen von Strehlen, Grossenhain, Serkowitz und denjenigen, die im vergangenen Herbste auf dem Urnenfelde bei Bautzen in so grosser Menge gefunden worden sind, überein. Bei Gelegenheit der Excursion, die die Theilnehmer der XI. anthropologischen Versammlung in Berlin nach dem Spreewalde unternahmen, wurden daselbst bei dem Dorfe Burg ganz ähnliche Gefässe ausgegraben. Analog allen diesen Grabfeldern des Lausitzer Typus zeigte sich auch der westliche Theil des Pirnaer Urnenfeldes äusserst arm an Metallfunden, und die wenigen Bruchstücke, die sich dort vorfanden, bestanden ausschliesslich aus Bronce. Von Eisen war keine Spur daselbst. Der östliche Theil dagegen lieferte Gefässe, an denen die Spuren der Drehscheibe deutlich zu erkennen sind; die daselbst gefundenen Metallgegenstände sind ziemlich zahlreich, und unter diesen herrscht das Eisen entschieden vor, besonders was die Fibeln betrifft. Diese tragen den ausgeprägten Charakter der La Tène-Fibel. Der letztere Umstand kann uns einen Anhaltspunkt geben, um die Zeitstellung des Urnenfeldes einigermassen zu fixiren. Es wird nämlich vielfach angenommen, dass die s. g. La Tène-Kultur ungefähr im ersten Jahrhunderte vor, und im Jahrhunderte nach Christi Geburt in voller Blüthe stand. In diese Zeit müssten wir denn auch die Benutzung des östlichen Theiles des Urnenfeldes als Beerdigungsplatz setzen. In den Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien 1880, Band X, Nr. 8, ist eine Abhandlung von Herrn W. Osborne über die prähistorischen Funde auf dem alten Ansiedelungsorte am Hradischt bei Beraun in Böhmen enthalten. Die daselbst beschriebenen Gegenstände, besonders die Gefässe und Fibeln, stimmen mit denen vom Pirnaer Grabfelde, und zwar von dessen östlichem Theile, überein. Herr Osborne stellt es in seinem Aufsatze als höchst wahrscheinlich hin, dass die Ansiedelung am Hradischt von Markomannen bewohnt worden sei, und liegt, meiner Ansicht nach, kein Grund der Annahme entgegen, dass auch unser Grabfeld die Ueberbleibsel eines Markomannischen, jedenfalls aber eines Germanischen Stammes enthalten. Von Slaven, etwa Wenden, kann hier keine Rede sein, denn diese zogen nach dem heutigen Sachsen zu einer Zeit ein, als die La Tène-Kultur bereits lange erloschen war. Der westliche, ältere Theil des Grabfeldes muss dann aber einem Volke zugeschrieben werden, das vor den Markomannen diese Gegenden bewohnte, und dürfte man wohl nicht mit Unrecht die Semnonen, einen den Markomannen verwandten Stamm, als dieses Volk bezeichnen.

Herr Deichmüller, Assistent am mineral.-geolog. Museum, giebt folgende Mittheilung:

Bei Gelegenheit eines Besuches des durch seine Zeolithvorkommnisse weit berühmten Fuchs- oder Schieferberges bei Zalesl oberhalb Aussig, linkes Elbufer, gelang es mir, dort Spuren einer Niederlassung aus vorgeschichtlicher Zeit aufzufinden.

Der Schieferberg ist eine riesige, natürliche Basalthalde, deren Fuss z. Th. durch die Eisenbahn von Aussig nach Theresienstadt durchschnitten wird. Dicht am oberen Rande des so gebildeten Einschnittes zieht sich eine dunkel gefärbte, etwa 60 cm mächtige Schicht von geringer Ausdehnung hin, deren genaue Untersuchung einen ausserordentlichen Reichthum an Gefässscherben, Thierknochen, Holzkohlen etc. ergab. Die ersteren sind z. Th. ziemlich roh ausgeführt, z. Th. zeugen sie von einer sorgfältigeren Bearbeitung, die Flächen sind geebnet und ihre Aussenseite mit hübschen Verzierungen versehen. Letztere bestehen in parallelen Reihen rundlicher oder dreieckiger, mit einem scharfen Instrumente eingedrückter Vertiefungen, die zum Rande parallel, rechtwinkelig oder schief angeordnet sind. Neben diesen Scherben fanden sich Bruchstücke mit Henkeln oder knopfartigen Erhöhungen an Stelle derselben, letztere z. Th. von oben nach unten, wohl zum Durchziehen einer Schnur, durchbohrt. Die Form der Gefässe liess sich aus den ziemlich kleinen Bruchstücken nicht ermitteln. Auffallend war die grosse Menge schwach gebrannter Lehmstücke, deren eine Seite eben, deren andere parallele, rinnenartige Vertiefungen zeigt, sogenannter Wandbewurf. Von thierischen Ueberresten ist ein Unterkieferbruchstück von *Cervus Elaphus* L. und ein Backzahn von *Equus Caballus* L. zu erwähnen.

Bei einem zweiten Besuch dieser Localität fand sich dicht an der Oberfläche das vordere Ende eines geschliffenen Steinbeiles aus einem dichten aphanitischen Grünstein, der, so viel mir bekannt, dort in der Nähe nirgend anstehend gefunden wird, aber ganz dem gleicht, der das Material zu den von W. Osborne (in Sitzungsber. d. Isis 1879, p. 41) von Bohnic bei Prag beschriebenen Steinbeilen geliefert hat.

Aus dem im Vorhergehenden Angeführten geht wohl hervor, dass man es hier nicht mit einer Grabstätte, sondern vielmehr mit einer vorgeschichtlichen Ansiedelung zu thun hat, die durch später nachrollende Basalte wieder verschüttet sein mag. Untersuchungen am Abhange hinauf führten zu keinem weiteren Resultate.

Zum Schluss sei mir noch gestattet, darauf hinzuweisen, dass bei der Erweiterung der chemischen Fabrik zu Aussig ganz ähnliche verzierte Gefässscherben gefunden worden sind (vergl. F. Heger, Mittheil. d. anthropol. Gesellschaft in Wien, Bd. IX, 1879, p. 244, T. IV) und erst neuerdings wurde dort, wie mir Herr Bergdirector Purgold mittheilte, wiederum eine Grabstätte im Lehm aufgedeckt, in der sich ausser zahlreichen Urnenscherben ein Skelet in sitzender Stellung fand, das aber beim Herausnehmen bis auf ein Unterkieferbruchstück zerfiel.

Herr Dr. Caro legt sodann ein grauleinenes defectes Säckchen vor, welches nebst vielen anderen in der sächs. Oberlausitz in Urnen gefunden worden ist. Die fest zugebundenen Säckchen enthalten eine ziemliche Anzahl silberner Wendenpfennige, wie sie im 9.—10. Jahrhundert in Brauch waren.

Die während dieser Sitzung vorgenommene Neuwahl der Beamten für das Jahr 1881 ergab:

Zum ersten Vorsitzenden der Section wurde gewählt: Herr Hofapotheker Dr. Caro.

Zu dessen Stellvertreter: Herr Rentier W. Osborne.

Zum ersten Protokollanten: Herr Maler Fischer.

Zu dessen Stellvertreter: Frau Florentine Siemers.

Briefliche Mittheilung an H. B. Geinitz.

Fräulein Ida von Boxberg giebt unter dem 19. Juni 1880 nachstehende Erläuterungen zu den unserem K mineralogisch-geologischen und prähistorischen Museum vor Kurzem überschickten Thonscherben aus den Grabstätten von Vagoritum, einer alten römischen Station auf den Höhen des Ervethales im Dept. Mayenne: Ein am nordwestlichen Ende des Plateaus fast unmerklicher Erdaufwurf zog im Frühjahr 1878 die Aufmerksamkeit eines geübten Archäologen, Herrn Chaplain Dupare, auf sich. Er fand dort drei Steinkästen mit Aschenurnen von römischen Leichenverbrennungen vor. Nach meiner Rückkehr von Paris nach Thévalles besuchte ich die Fundstelle und liess 30 Schritte abwärts von jenen Gräbern eine Erhöhung abdecken, wo sich ebenfalls drei Steinkästen zeigten, die, wie die ersteren, frei auf dem Felsgrunde des devonischen Kalksteines angelegt, aber leider leer waren. Allem Anschein nach waren diese Gräber nicht geöffnet worden, indem sich nirgends Spuren von früheren Ausgrabungen zeigten, vielmehr schienen sie nur vorbereitet worden zu sein, um Aschenurnen aufzunehmen, ehe das Lager abgebrochen wurde und der Rückzug der Römer in dem Kampfe mit den Galliern erfolgte.

Nach Aussage der schon von Herrn Chaplain und später von mir zur Ausgrabung verwendeten Arbeiter waren die inneren Räume der Steinkästen in ungefähr 20 Felder getheilt und diese der Reihe nach durch Ziegel oder kleine Kalksteinabschläge umgrenzt. Diese Abtheilungen enthielten die Aschenurnen und Beigefässe. Dabei fanden sich nur wenig Bronzegegenstände und zwar einige Fibeln und zwei einfache Armringe, welche ich sah. Auch die Urnen waren schmucklos, obgleich römischer Abstammung, mit Ausnahme einiger gallischer Gefässe von gröberer Töpferarbeit, welche an das Dresdner Museum gelangt sind.

Die Urnen waren fast sämmtlich zerschlagen, da die Steinkästen nicht allein mit Erde, sondern auch mit darüber hingeworfenen Kalksteinstücken dicht ausgefüllt sind. In mehreren Abtheilungen fand man jene römischen Nägel vor, die ich Ihnen zugehen liess, viel Spuren verfaulten Holzes, Asche u. s. w., was vermuthen lässt, dass jene Reste der Leichenverbrennung theilweise in kleinen Holzkisten gesammelt und beigesetzt worden sind. Im Allgemeinen verriethen diese Gräber nur Armuth. Jetzt fragt sich nur noch, was wohl ein Rundbau am nordwestlichen Ende der

Station von Vagoritum zu bedeuten hatte, ob eine Grabstätte oder einen Aschenplatz? Könnte dieses runde, den Grabstätten angereihte Gemäuer nicht eine der Isis oder dem Osiris geweihte Opferstätte gewesen sein?

Sie finden in meiner Sendung einen Plan von dem Camp des Châteaux de Thorigné-en-Charnie, Mayenne, dem Ueberreste einer gallischen Verschanzung, welche Vagoritum gegenüber liegt, nebst Beschreibung desselben durch l'Abbé Maillard in: *Comptes rendus du Congrès tenu au Mans et à Laval par la Société française d'Archéologie* en Mai 1878, Tours, wo auf die Existenz eines gallo-romanischen Lagers in jener Gegend hingewiesen wird. Einige Anhaltepunkte für die Zeit scheinen zwei dort gefundene Münzen zu bieten, deren eine von Maximilianus dux Austriae et Burgundiae, die andere von Heinrich III. herrührt.

VI. Section für Physik und Chemie.

Dritte Sitzung am 9. December 1880. Vorsitzender: Professor Dr. Abendroth.

Der Vorsitzende referirt über die Bemühungen der Wissenschaft, die Erscheinungen des sogenannten animalischen Magnetismus aufzuklären. Nachdem man ähnliche Erscheinungen, wie bei den Hansen'schen Experimenten auftreten, auch durch elektrische Influenz hervorgerufen hatte, musste auch der Physiker sich so lange mit dem Gegenstande befassen, bis festgestellt war, dass die weitere Erforschung lediglich dem Physiologen zufällt. Der Vortragende berichtet also ausführlich über die Broschüre von Professor Weinhold in Chemnitz: „Hypnotische Versuche" (3. Aufl. 1880) und über die Schrift von Professor Heidenhain in Breslau: „Der sogenannte thierische Magnetismus" (2. Aufl. 1880). Die letztere enthält einen sehr bemerkenswerthen Versuch einer Erklärung des hypnotischen Zustandes vom Standpunkte der Physiologie. Nur nebenbei gedenkt Redner der Schrift von Avé-Lallemant: „Der Magnetismus mit seinen mystischen Verirrungen", welche nicht weiter in Betracht zu ziehen war, weil sie nicht anerkennt, dass die fraglichen Erscheinungen überhaupt vom naturwissenschaftlichen Standpunkte aus discutirbar seien.

Hierauf hält Herr Professor Dr. Hempel einen von wohlgelungenen Experimenten begleiteten Vortrag über den Gehalt der atmosphärischen Luft an Sauerstoff und Kohlensäure, dessen Inhalt in anderer Form und ausführlicher an anderer Stelle publicirt werden soll.

VII. Hauptversammlungen.

Sechste Sitzung am 29. Juli 1880. Vorsitzender: Regierungsrath Prof. Dr. Hartig.

Auf Antrag des Herrn Prof. Dr. Drude beschliesst die Gesellschaft, mit der naturhistorischen Gesellschaft in Aberdeen in Schriftaustausch zu treten.

Herr Prof. Dr. Zetsche hält hierauf einen durch Experimente unterstützten Vortrag „über Blocksignale bei den Eisenbahnen."

Siebente Sitzung am 28. October 1880. Vorsitzender: Regierungsrath Prof. Dr. Hartig.

Der Vorsitzende berichtet über neuere Beobachtungen am springenden Wasserstrahl im lufterfüllten Raume. Die zeitherigen Versuche an springenden Wasserstrahlen beziehen sich fast ausschliesslich auf den Höhestrahl und hatten vorzugsweise die Ermittelung des Verhältnisses zwischen theoretischer und effectiver Strahlhöhe zum Ziel. Für die Zwecke des Feuerlöschwesens kommt auch die Strahlweite in Betracht, auf deren Ermittelung daher bei Gelegenheit der von den deutschen Feuerwehrausschüssen veranlassten öffentlichen Spritzenprüfungen neuerdings das Augenmerk gerichtet wurde. An Stelle des früher gebräuchlichen Fangkorbes wurde auf den Vorschlag des Professor Kellerbauer bei einer Spritzenprobe in Waldheim 1875 eine Fangrinne in Benutzung genommen, welche die scharfe Bestimmung derjenigen Wassermengen gestattet, die innerhalb verschiedener Strecken einer durch das Strahlrohrmundstück gelegten Horizontalen niederfallen. Da hiermit eine experimentelle Feststellung des Schwerpunktes der aufgefangenen Wassermenge geschehen kann, so ist eine viel schärfere Messung der Strahlweite ausführbar als bisher.

Da ferner bei den Spritzenprüfungen auch diejenigen Erhebungen mit Zuverlässigkeit gemacht sind, welche zu einer Berechnung der Austrittsgeschwindigkeit des Strahles erforderlich sind (Wassermenge pro Secunde und Mündungsweite), auch der Neigungswinkel des Strahlrohres angegeben ist (35—40°), so kann aus den mit der Fangrinne bisher durchgeführten

Versuchen die Herleitung von Resultaten erfolgen, welche über einige naheliegende Fragen Aufschluss geben.

Bezeichnet man mit v die Austrittsgeschwindigkeit des Strahles in Meter pro Secunde, mit ω den Neigungswinkel des Strahlrohres, so ist die Strahlweite im luftleeren Raume

$$S = 2 \frac{v^2}{2g} \sin 2\omega;$$

hat man nun im lufterfüllten Raume eine Strahlweite S^1 gemessen, so kann man den Quotienten

$$\xi = \frac{S^1}{S}$$

den Wirkungsgrad des Strahlrohres nennen. Es zeigt eine Berechnung aller vorhandenen Beobachtungen, dass dieser Wirkungsgrad dem Werthe 1 um so mehr sich nähert, je dicker der Strahl ist und je kleiner die Strahlgeschwindigkeit v; für eine bestimmte Strahldicke kann mit guter Annäherung der Werth ξ durch die Formel

$$\xi = \frac{1}{1 + \alpha \,.\, v^3}$$

dargestellt werden, worin α für eine Strahldicke von 15 mm den Werth

$$\alpha = 0{,}000124$$

hat. Hiernach ist es möglich, für jede Strahldicke diejenige Strahlgeschwindigkeit v_{max} zu berechnen, bei welcher die Strahlweite im lufterfüllten Raume ein Maximum wird. Die Function

$$S^1 = \xi \,.\, S = \frac{1}{1 + \alpha \,.\, v^3} \cdot 2 \cdot \frac{v^2}{2g} \cdot \sin 2\omega$$

hat nämlich ihren grössten Werth, wenn

$$v = \sqrt[3]{\frac{2}{\alpha}},$$

was für ein Mundstück von 15 mm Weite

$$v_{max} = 3 \text{ m}$$

ergiebt; die grösste Strahlweite selbst ist für $\omega = 37^0\, 30'$

$$S^1_{max} = 21{,}4 \text{ m}.$$

Herr Oberlehrer Dr. O. Schneider theilt eine Schrift des Herrn Dr. G. Kraatz in Berlin über den Lebensgang und die Thätigkeit des verstorbenen Geh. Regierungsrathes v. Kiesenwetter mit. Derselbe gedenkt ferner des Todes des Entomologen General v. Malinowsky in Constantinopel und der Eröffnung des dortigen archäolologischen Museums; spricht dann über die Einführung des von ihm bearbeiteten Typenatlas, der durch die Unterstützung der Mitarbeiter und durch die Anstrengungen des Herausgebers zu einer seltenen Vollkommenheit gelangte. Zum Schluss bringt derselbe Notizen über seine Reise nach dem Engadin.

Achte Sitzung am 24. November 1880. Vorsitzender: Oberlehrer Dr. O. Schneider.

Nach geschehener Wahl der Beamten für das Jahr 1881 (vergl. S. 114 und 115) und Erledigung anderer geschäftlicher Angelegenheiten erstattet Herr Regierungsrath Dr. Hartig einige Mittheilungen über die Wickersheimer'sche Flüssigkeit. Unter Nr. 7265 wurde dem Conservator an der Anatomie der Berliner Universität, Jean Wickersheimer, ein deutsches Erfindungspatent ertheilt auf ein „Verfahren zur Conservirung von Leichen, Cadavern, Pflanzen und einzelnen Theilen derselben“, datirt vom 23. April 1879 ab. Das Verfahren kommt auf die Verwendung einer Flüssigkeit hinaus, deren Bereitung wie folgt angegeben wird: „In 3000 g kochendem Wasser werden 100 g Alaun, 25 g Kochsalz, 12 g Salpeter, 60 g Pottasche und 10 g arsenige Säure aufgelöst. Die Lösung lässt man abkühlen und filtriren. Zu 10 l der neutralen farb- und geruchlosen Flüssigkeit werden 4 l Glycerin und 1 l Metyl-Alkohol zugesetzt.“

Die Patentansprüche lauten wie folgt:

1) „Die Herstellung einer Conservirungsflüssigkeit für todte menschliche und thierische Körper und Vegetabilien, die aus den in der Beschreibung genannten Ingredienzen in den angegebenen Verhältnissen und in der beschriebenen Weise hergestellt wird.

2) Das Verfahren, todte menschliche und thierische Körper und Vegetabilien, sowie deren Theile durch Imprägniren und Injiciren mit der vorher angegebenen Conservirungsflüssigkeit oder Aufbewahren derselben für kürzere oder längere Zeit zu erhalten, ausgeführt, den verschiedenen Umständen und Zwecken entsprechend, wie beschrieben.“

Der Vortragende berichtet über die bemerkenswerthen Erfolge des vorbezeichneten Verfahrens und legt einige von dem Erfinder präparirte Thierkörper vor.

Das Königl. preussische Cultusministerium hat das Patent für 5000 Mk. angekauft und sodann verfallen lassen, so dass die Anwendung desselben Jedermann freisteht.

Eine in Berliner Zeitungen geführte Controverse über die Frage, ob das Verfahren eine der Patentirung fähige Erfindung repräsentirt, veranlasst den Vortragenden zur Mittheilung der einschlagenden Bestimmungen des Patentgesetzes und einiger neueren Entscheidungen des Patentamtes.

Apotheker Bley legt zwei verschiedene Früchte von *Trapa spec.* vor, welche auf dem See bei Mantua von Herrn Francesco Masé gesammelt und von Herrn Dr. Sennoner in Wien eingesandt sind.

Sodann hält Herr Rudolf Blaschka einen durch sehr interessante Vorlagen unterstützten Vortrag über die Actinien.

Neunte Sitzung am 16. December 1880. Vorsitzender: In Vertretung: Geh. Hofrath Prof. Dr. Geinitz.

Der Vorsitzende gedenkt des heimgegangenen correspondirenden Mitgliedes der Gesellschaft, Herrn Rudolph Ludwig, Director an der Bank für Handel und Industrie in Darmstadt.

Herr Schuldirector Marquardt hält seinen angekündigten Vortrag „über wissenschaftliche Versuche an lebenden Thieren."

Herr Handelsschullehrer Thüme spricht zum Schluss über den Winterschlaf der Schwalben, der auch in diesem Jahre beobachtet sein soll.

Neu ernannte correspondirende Mitglieder:

1. Herr Dr. O. E. R. Zimmermann, Präsident der naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Chemnitz,
2. Herr Dr. Gerndt, Oberlehrer an der Realschule I. Ordnung zu Zwickau,

} aufgenommen am 29. Juli 1880.

3. Herr Dr. med. M. Lanzi in Rom, aufgenommen am 16. Dec. 1880.

Neu aufgenommene wirkliche Mitglieder:

1. Herr Sectionsingenieur Wiechel in Dippoldiswalde,
2. Herr Lehrer Stephan in Plauen,
3. Herr Lehrer Nitsche in Löbtau,
4. Herr Lehrer Schönfelder in Löbtau,
5. Herr Dr. Friedrich Raspe
6. Herr Bergdirector a. D. Alfred Purgold in Blasewitz,

} aufgenommen am 28. Oct. 1880.

7. Herr Paul Petasch, Obergehilfe am Königl. botan. Garten,
8. Herr Dr. Ernst Dathe, Königl. preussischer Geolog,

} aufgenommen am 16. Dec. 1880.

Freiwillige Beiträge zur Gesellschaftskasse

zahlten die Herren: Dampfkessel-Inspector Herbrig in Zwickau 10 Mk.; Apotheker Sonntag in Wüstewaltersdorf 3 Mk.; med. pract. Wohlfahrt in Dippoldiswalde 5 Mk.; Rittergutspachter Sieber in Grossgrabe 10 Mk. In Summa: 28 Mk.

Heinrich Warnatz.

Im Jahre 1881 leitet die Geschäfte der ISIS folgendes Beamten-Collegium:

Vorstand.

Vorsitzender: Herr Geh. Hofrath Prof. Dr. Hanns Bruno Geinitz.
Stellvertreter desselben: Herr Realschuloberlehrer Dr. Oscar Schneider.
Kassirer: Herr Hofbuchhändler Heinrich Warnatz.

Directorium.

Erster Vorsitzender: Herr Geh. Hofrath Prof. Dr. Hanns Bruno Geinitz.
Zweiter Vorsitzender: Herr Realschuloberlehrer Dr. Oscar Schneider.
Vorstand der Section für Zoologie: Herr Prof. Dr. B. Vetter.
Vorstand der Section für Botanik: Herr Prof. Dr. Drude.
Vorstand der Section für Mineralogie und Geologie: Herr Geh. Hofrath Professor Dr. H. B. Geinitz.
Vorstand der Section für reine und angewandte Mathematik: Herr Prof. Dr. A. Harnack.
Vorstand der Section für vorhistorische Archäologie: Herr Hofapotheker Dr. Caro.
Vorstand der Section für Physik und Chemie: Herr Hofrath Professor Dr. Schmitt.
Erster Secretär: Apotheker Carl Bley.
Zweiter Secretär: Herr Institutslehrer F. A. Weber.

Verwaltungsrath.

Vorsitzender: Herr Realschuloberlehrer Dr. Oscar Schneider.
1. Herr privat. Kaufmann Eugen Weissflog. } 1880.
2. Herr Apotheker Baumeyer. } 1880.
3. Herr Oberappellationsgerichts-Präsident Mitglied der Ersten Kammer, Dr. jur. Conrad Sickel. } 1879.
4. Herr Rentier E. Schürmann. } 1879.
5. Herr Custos Theodor Kirsch. } 1878.
6. Herr Privatdocent Hermann Krone. } 1878.

Secretär: Herr Oberlehrer F. A. Weber.
Kassirer: Herr Hofbuchhändler Heinrich Warnatz.
Erster Bibliothekar: Herr Lehrer an der Handelsschule O. Thüme.
Zweiter Bibliothekar: Herr Professor Dr. B. Vetter.

Sections-Beamte.

Section für Zoologie.

Vorstand: Herr Professor Dr. B. Vetter.
Stellvertreter: Herr Oberlehrer Cl. R. König.
Protokollant: Herr Oberlehrer Dr. Fickel.
Stellvertreter: Herr Schuldirector O. Wilsdorf in Plauen.

Section für Botanik.

Vorstand: Herr Prof. Dr. Drude.
Stellvertreter: Herr Maler C. F. Seidel.
Protokollant: Herr Lehrer Peuckert.
Stellvertreter: Herr Obergärtner Kohl.

Section für Mineralogie und Geologie.

Vorstand: Herr Geh. Hofrath Professor Dr. Geinitz.
Stellvertreter: Herr Oberlehrer Engelhardt.
Protokollant: Herr Assistent Deichmüller.
Stellvertreter: Herr Oberlehrer Dr. Schunke.

Section für Physik und Chemie.

Vorstand: Herr Hofrath Professor Dr. Schmitt.
Stellvertreter: Herr Professor Neubert.
Protokollant: Herr Dr. Aufschläger.
Stellvertreter: Herr Dr. Pröll.

Section für vorhistorische Archäologie.

Vorstand: Herr Hofapotheker Dr. Caro.
Stellvertreter: Herr Rentier Osborne.
Protokollant: Herr Maler C. E. Fischer.
Stellvertreter: Frau Florentine Siemers.

Section für reine und angewandte Mathematik.

Vorstand: Herr Professor Dr. A. Harnack.
Stellvertreter: Herr Professor T. Ritterhaus.
Protokollant: Herr Professor Dr. A. Voss.
Stellvertreter: Herr Oberlehrer G. Helm.

Redactions-Comité.

Besteht aus den Mitgliedern des Directoriums mit Ausnahme des II. Vorsitzenden und des II. Secretärs.

Sitzungssaal der ISIS:

Im Königl. Polytechnikum, der Portier ertheilt Auskunft.

Die **Bibliothek** befindet sich im K. Polytechnikum (Bismarckplatz); die Entleihung der Bücher erfolgt daselbst in den Stunden von 9—1 und von 3—7 Uhr täglich (im Winterhalbjahr jedoch nur in den Tagesstunden, da bei eintretender Dunkelheit keine Bücher mehr ausgegeben werden können) durch den Custos Herrn Koch und zwar in dem Lesezimmer (Nr. 53, erste Etage); daselbst kann auch die Benutzung der in besonderen Schränken ausgelegten neuesten Journale der Isis, sowie auch der dem Polytechnikum gehörigen Journale zu den angegebenen Stunden erfolgen. Ueber die in den Ferien erforderlichen Einschränkungen der Benutzungszeit giebt ein Anschlag am schwarzen Bret im Vestibule des Polytechnikums Auskunft.

An die Bibliothek der Gesellschaft Isis sind in den Monaten Juli bis December 1880 an Geschenken eingegangen:

Aa 11. Anzeiger der K. Acad. der Wissenschaften in Wien. Math.-naturwiss. Klasse. Jahrg. 1880. Nr. 1—28. Wien 80. 8.

Aa 22. Bericht, VI., d. Ver. f. Naturkunde in Fulda. Fulda 80. 8.

Aa 26. Bericht, XIX., d. oberrhein. Ges. f. Natur- u. Heilkunde. Giessen 80. 8.

Aa 41. Gaea. Natur u. Leben. Zeitschrift. 16. Jahrg. Heft 1—12. Köln 80. 8.

Aa 45. Jahresber., VI., d. naturw. Ver. zu Bremen. Bremen 71. 8.

Aa 46. Jahresber., 57., d. schles. Ges. f. vaterländische Cultur. Breslau 80. 8.

Aa 50. Jahresber., V., d. Annaberg-Buchholzer Ver. f. Naturkunde. Annaberg 80. 8.

Aa 51. Jahresber. d. naturf. Ges. Graubündens. N. F. XXII. Jahrg. Vereinsjahr 77/78. Chur 79. 8.

Aa 62. Leopoldina. Amtl. Organ d. K. L.-C. deutsch. Acad. d. Naturforscher. Heft 16. Nr. 1—24. Halle 80. 8.

Aa 81. Schriften d. phys.-ök. Ges. zu Königsberg. 18. Jahrg. 2. Abth. 19. Jahrg. 1. u. 2. Abth. 20. Jahrg. 1. u. 2. Abth. 21. Jahrg. 1. Abth. Königsberg 78/80. 4.

Aa 93. Verhandl. d. naturhist. Ver. d. preuss. Rheinlande u. Westphalens. 36. Jahrg. 4. Folge. 6. Jahrg. 2. Heft. 37. Jahrg. 4. Folge. 7. Jahrg. 1. Heft. Bonn 1879/80. 8.

Aa 94. Verhandl. u. Mittheilungen d. Siebenb. Ver. f. Naturkunde in Hermannstadt. 30. Jahrg. Hermannstadt 80. 8.

Aa 106. Memoirs of the Boston Soc. of Nat. Hist. Vol. III. Part I. Nr. 3. Boston 79. 4.

Aa 111. Proceedings of the Boston Soc. of Nat. Hist. Vol. XX. Part II. III. Boston 1879/80. 8.

Aa 117. Proceedings of the Ac. of Nat. Sc. of Philadelphia. Part I—III. Philadelphia 1879/80. 8.

Aa 120. Report, annual, of the Board of Regents of the Smithsonian Institution 1878. Washington 79. 8.

Aa 125. Transaction of the Ac. of Science of St. Louis. Vol. IV. Nr. 1. St. Louis 80. 8.

Aa 132. Annales de la Soc. Linnéenne de Lyon. Année 77/78. Tome 24/25. Lyon 78. 8.

Aa 133. Annales de la Soc. d'Agriculture, hist., nat. et arts utiles de Lyon. Ser. IV. Tome X. Ser. V. Tome I. 1877/78. Lyon et Paris 78/80 avec Atlas à Tome X. Monographie géologique des anciens Glaciers et du terrain erratique de la partie moyenne du Bassin du Rhone p. A. Falsan et E. Chantre. Lyon 75. 4.

Aa 134. Bulletin de la soc. imp. des naturalistes de Moscou. Tome 55. Nr. 1. 2. Mosc. 1880. 8.

Aa 139. Mémoires de l'acad. d. sciences etc. de Lyon. Tome 23. Lyon 78/79. 8.

Aa 148. Annuario d. Soc. d. Naturalisti in Modena. A. 14. D. 3a. Ser. IIa. Modena 1880. 8.

Aa 170. Proceedings of the Acad. of Arts and Sciences. Whole Ser. Vol. 15. Part 1. Boston 80.

Aa 171. Berichte d. naturw.-medic. Ver. in Innsbruck. X. Jahrg. 79. Innsbruck 80. 8.

Aa 179. Jahresbericht d. Ver. f. Naturk. zu Zwickau. 1879. Zwickau 80. 8.

Aa 187. Mittheilungen d. deutsch. Ges. f. Natur- u. Völkerkunde Ostasiens. Heft 20. 21. Yokohama 80. 4.

Aa 198. Jahrbuch des ungar. Karpathen-Ver. VII. Jahrg. 1880. Kesmark 80. 8.
Aa 204. Verhandlungen d. naturw. Ver. von Hamburg-Altona 1879. N. F. IV. Abhandlungen a. d. Geb. d. Naturw., herausg. vom naturw. Ver. zu Hamburg. VII. Bd. I. Abth. mit 7 Tafeln. Hamburg 80. 8.
Aa 206. Transactions of the Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters. Vol. IV. 1876/77. Madison-Wis. 78. 8.
Aa 209. Atti della Soc. Toscana di scienze naturali, resid. in Pisa. Memorie. Vol. IV. fasc. 2. Pisa 80. 8.
Aa 212. Verhandlungen u. Sitzungsber. d. phys.-med. Societät zu Erlangen. 1865—1875. Nov. 1876 bis August 1878. Erlangen 67/78. 8.
Aa 217. Archives du musée Teylor. Vol. V. Part. II. Paris 80. 8.
Aa 226. Atti della R. Academia dei Lincei. Anno 275. Ser. III. Mem. Vol. II. disp. I. II. della Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali. Roma 78. 4. Atti etc. Anno 277. Ser. III. Trans. fasc. 7⁰. Vol. IV. Roma 80. 4.
Aa 226. Memorie della Classe di Sc. Morali, Storiche et Filologiche. Roma 78. 4.
Aa 230. Annales de la Sociedad Cientifica Argentina. Entr. V. Tom. IX. I. II. III. Tom. X. Buenos-Aires 80. 8.
Aa 231. Jahresbericht, VIII., d. westphäl. Provinz.-Vereins für Wissenschaften u. Kunst pro 1879. Münster 80. 8.
Aa 232. Jahresbericht, VI., d. Gewerbeschule zu Bistritz. Kronstadt 80. 8.
Aa 235. Jahresbericht, II., d. naturwiss. Ges. zu Elberfeld. Elberfeld 80. 8.
Aa 240. Science Observer. Vol. III. Nr. 3. 4. Boston 80. 8.
Aa 244. Proceedings of the Natural History Scienty of Glasgow. Vol. IV. Part I. 1878/79. Glasgow 80. 8.
Aa 245. Jahresbericht d. Ver. f. Naturwissenschaften zu Braunschweig. 1779/80. Braunschweig 80. 8.
Aa 246. Publications Missouri Historical Society St. Louis. Nr. 1—4. St. Louis 78—80. 8.
Aa 247. Bulletin de la société des sciences naturelles de Neuchatel. Tome XII. Cah. I. Neuchatel 80. 8.
Ba 6. Correspondenzblatt d. zool.-mineral. Ver. in Regensburg. 33. Jahrg. Regensburg 79. 8.
Ba 14. Memoirs of the Museum of Comp. Zoology at Harvard College. Vol. III. Nr. 1. Report on the Florida Reefs by L. Agassiz. Cambridge 80. 4. Vol. VII. Notes on the Geology of the Iron and Cooper Districts of Lake Superior by M. E. Wadsworth. Cambridge 80. 8.
Ba 20. Meddelanden of Societas pro Fauna et Flora Fennica. Femte Häftet. Helsingfors 80. 8.
Ba 22. Report, the Eigth Annual of the Board of Directors of the Zoological Society of Philadelphia. Philadelphia 80. 8.
Bc 44. Liebe, K. Th., Verschiedenheit am Knochengerüst d. Feld- und Schneehasen. 80. 8.
Bd 1. Mittheilungen d. anthropol. Ges. in Wien. Bd. 10. Wien 80. 8.
Be 22. Allen, J. A., History of North American Pinnipedes a Monograph of the Walruses, Sea, Lions, Sea-Bears and Seals. Washington 80. 8.
Bg 22. Cavanna, Dr. G., Ancora salla Polimelia nei Batraci Anuri. Firenze 79. 8.
Bk 12. Entomologisk Tidskrift. Bd. 1. Heft 2. Stockholm 80. 8.
Bk 13. Société entomologique de Belgique. Assemblée générale extraordinaire. Fondation de la Société. 16. Oct. 80. Bruxelles 80. 8.
Ca 10. Acta Horti Petropolitani. Tome VI. fasc. 2. Petersburg 80. 8.
Ca 13. Bulletin des travaux de la Société Murithienne de Valais. Anné 1879. IXe fasc. Neuchatel 80. 8.

Cc 58. Wittstein, Dr. G. C., The Organic Constituents of Plants and Vegetable Substances and their Chemical Analysis. Melbourne 78. 8.

Cd 77. Schübeler, Dr. F. C., Vaextlivet i Norge, med saerligt Hensyn til Plante geographien. Christiania 79. 4.

Cd 78. Müller, F. v., Fragmenta phytographiae Australiae. Vol. IX. X. Melbourne 1875/77. 8.

Cd 78. Müller, F. v., The Native Plants of Victoria, succintly defined. Part I. Melbourne 79. 8.

Da 4. Jahrbuch d. K. K. geol. Reichsanstalt. Bd. 30. Heft 1—3. Wien 80. 4.

Da 9. Memoirs of the Geological Survey of India. Paläontologia Indica. Ser. 14. Vol. I, 1. Calcutta 80. 4.

Da 15. Transactions of the Geological Society of Glasgow. Vol. 6. P. 1. Glasgow 79. 8.

Da 16. Verhandlungen d. K. K. geol Reichsanstalt. Nr. 1—12. Jahrg. 80. Wien 80. 8.

Da 17. Zeitschrift d. deutschen geol. Ges. Bd. 32. Heft 1. 2. Berlin 80. 8.

Da 21. Mineral Statistics of Victoria for the year 1879. Victoria 80. 4.

Da 21. Report of the Chief Inspekt. of Mines for the year 1879. Victoria 80. 4.

Da 21. Report of the mining surveyors and registrars. Nr. 5. 6. 80. Victoria 80. 4.

Da 21. Geological Survey of Victoria. Nr. 6. Report of Progress. Melbourne 80. 4.

Db 25. Sandberger, F., Ueber Bildung von Erzgängen mittelst Auslaugung des Nebengesteins. Würzburg 80. 8.

Db 49. Websky, Dr. M., Ueber die Berechnung d. Elemente einer monoklinischen Krystallgattung. Berlin 80. 8.

Db 49. Websky, Dr. M., Ueber Einrichtung u. Gebrauch d. v. R. Fuess in Berlin nach d. System Babinet gebauten Reflexionsgoniometer. Berlin 80. 8.

Dc 22. Credner, H., Ueber die Vergletscherung Norddeutschlands während der Eiszeit. Berlin 80. 8.

Dc 120a. Report of the United States, Geol. Survey of the Territories by F. V. Hayden. Vol. XII. Washington 79. 8.

Dc 137. Credner, H., Ueber Glacialerscheinungen in Sachsen. Berlin 80. 8.

Dc 151. Crosty, W. O., Contributions to the Geology of Eastern Massachusetts. Boston 80. 8.

Dc 152. Geinitz, Dr. E., Beitrag zur Geologie Magdeburgs. Neubrandenburg 80. 8.

Dd 19. Fritsch, Dr. A., Fauna d. Gaskohle a. d. Kalksteine d. Permformation Böhmens. Bd. I. Heft 2. Prag 80. 4.

Dd 73. Geinitz, Dr. E., Die Blattinen a. d. untern Dyas von Weissig bei Pillnitz. Mit 1 Taf. Halle 80. 4.

Dd 92. Winkler, Dr. D. C., Note sur quelques dents de poissons fossiles de l'oligocène infèrieur et moyen de Limburg. Haarlem 80. 8.

Dd 92. Winkler, Dr. D. C., Déscription de quelque restes de poissons fossiles des terrains triatiques des environs d. Würzburg. Haarlem 80. 8.

Dd 92. Winkler, Dr. T. C., Memoire sur les poissons fossiles des lignites de Sieblos. Haarlem 80. 8.

Dd 93. Sterzel, Dr., Ueber Scolecopteris elegans u. andere fossile Reste a. d. Hornstein von Altendorf b. Chemnitz. Chemnitz 80. 8.

Eb 34. Eicher, Dr. A., Sulla Teoria Fisica dell' Elettrotono nei Nervi.

Eb 34. Eicher, Dr. A., Sulle Forze Elettromotici sviluppate dalle Soluzione Saline etc. Firenze 77/78. 8.

Ec 2. Bullettino meteorologico etc. in Moncalieri. Anno XV. Nr. 1—7.

Ec 3. Journal of the Scottish Meteorological Society. New. Ser. Nr. 60—68. Edinburgh 80. 8.

Ed 58. Tommasi, Dr. D., Ricerche sulle Formole di Cossituzione dei Compossi Ferrici. Part 1. Idrati Ferrici. Firenze 79. 8.

Ee 3. Journal of the Royal Microscopical Society. Vol. III. Nr. 1—6. London 80. 8.
Fa 6. Jahresbericht, XVII., d. Ver. f. Erdkunde zu Dresden. Wissenschaftl. Theil nebst Nachtrag. Jahresber. 16. 17. Geschäftl. Theil. Dresden 79/80. 8.
Fa 7. Mittheilungen d. K. K. geogr. Ges. in Wien. Jahrg. 79. Wien 79. 8.
Fa 16. Mittheilungen d. Ver. f. Erdkunde zu Halle a. d. S. Jahrg. 79. Halle 80. 8.
Fb 106. Meucci, D. F., Il Globo Celeste Arabico del Secolo XI. Firenze 78. 8.
Fb 107. Danzig in naturw. u. medic. Beziehung. Danzig 80. 8.
Fb 108. Schneider's Typen-Atlas. Naturw.-geogr. Handatlas f. Schule u. Haus von Dr. O. Schneider. Dresden 81. 4.
G 54. Bullettino di Paletnologia italiana. Anno 6. Nr. 1—10. Reggio 80. 8.
G 71. Pamatky, Archaeologicke a Mistopisne. Dilú XI, ses. 1-8. Praze 78/80. 4.
G 72. Osborne, W., Der Hradischt b. Stradomic in Böhmen u. die daselbst gefundenen prähistor. Gegenstände. Prag 80. 8.
G 73. Pellegrini, G., Officina Preistorica con armi e utensili di selce avanzi umani ed animali etc. scoperto a Rivole Veronese. Verona 74. 8.
G 73. Pellegrini, G., Di un Sepolcreto preromano scoperto a Poveliagno Veronese. Verona 78. 8.
Ha 1. Archiv der Pharmacie. Bd. 216. Nr 1—12. Halle 80. 8.
Ha 9. Mittheilungen d. ök. Ges. im Königreich Sachsen. 1879/80. Dresden 80. 8.
Ha 20. Versuchsstationen, die landwirthschaftl., Bd. 25. Nr. 1—4. Bd. 26. Nr. 1—3. Chemnitz 80. 8.
Ha 26. Bericht über das Veterinärwesen im K. Sachsen. 24. Jahrg. Dresden 80. 8.
Ha 27. Gehe, Droguen-Berichte vom April 72 bis Sept. 80. Dresden 72/80. 8.
Hb 85. Robinski, Dr., De l'influence des eaux malsaines sur le developpement du Typhus exanthémique. Paris 80. 8.
Hb 86. Jannel, M., Note sur la présence de Phosphates dans le Lias de la Belgique. Luxemburg 80. 8.
Jb 47. Websky, Rammelsberg, Hauchecorne. Beyrich, Gedenkworte am Tage d. Feier d. hundertjähr. Geburtstages v. Chr. Sam. Weiss.
Jb 48. Leisering, Dr. A. F., Die K. Thierarzneischule zu Dresden in d. ersten Jahrhundert ihres Bestehens. Dresden 80. 8.
Jc 44. Bericht, II., über die Thätigkeit d. Commission in d. Apoth.-Ver. über die Reform d. pharmac. Ausbildung. Halle 80. 4.
Jc 63. Programm d. K. S. Polytechnikums zu Dresden f. 1880/81. Dresden 80. 8.
Jc 76. Bibliotheca Carpathic, zusammengestellt v. H. Payer. Kesmark 80. 8.

Für die Bibliothek der Gesellschaft Isis wurden im Jahre 1880 folgende Bücher und Zeitschriften angekauft:

Aa 9. Abhandlungen, herausg. von d. Senckenberg. naturforsch. Ges. 11. Bd. 4. Heft. Frankfurt a. M. 79. 4.
Aa 98. Zeitschriften f. die gesammten Naturw. v. C. Giebel etc. Bd. 53. Heft 1—12. Berlin 80. 8.
Aa 102. The Annals and Magazine of Nat. Hist. Vol. V. Nr. 25—30. Vol. VI. Nr. 31 bis 36. London 80. 8.
Aa 107. Nature. Vol. 21. Nr. 531—583.
Aa 239. Proceedings of the Royal Society of London. Vol. XV. Nr. 89. Vol. 26—30. London 78/80. 8.

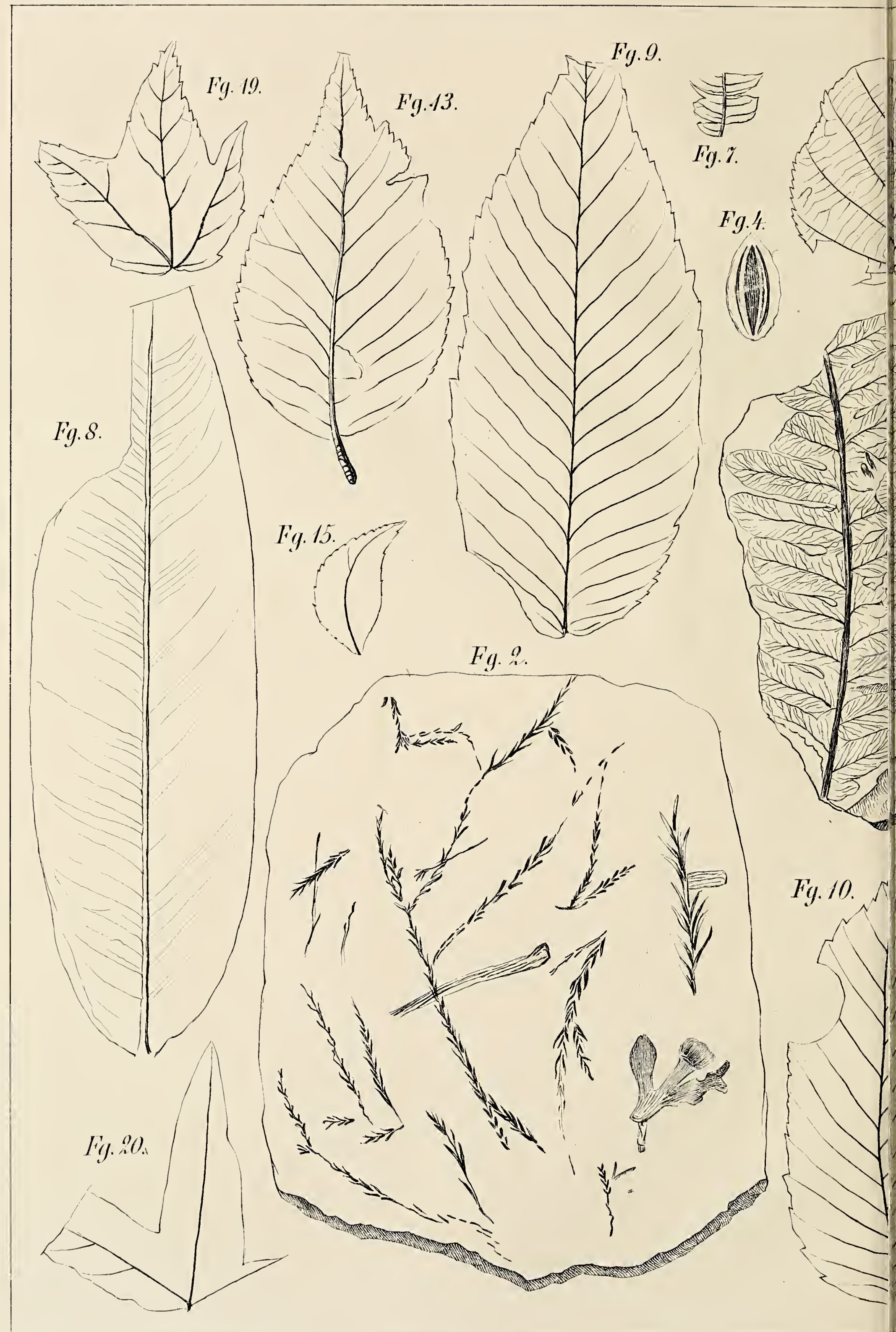
Ba 10. Zeitschrift f. wissenschaftl. Zoologie. 34. Bd. Heft 1—4. Leipzig 80. 8.
Ba 21. Anzeiger, zool., herausg. v. V. Carus. 3. Jahrg. Nr. 46—73. Leipzig 80. 8.
Bb 54. Bronn, Dr., Die Klassen u. Ordnungen d. Thierreiches. VI. Bd. III. Abth. Lief. 5—12.
Bd 5. Baer, P., Types principaux des differentes races humaines dans les cinq parties du monde. Supplement 7 Taf. gr. Fol. Petersburg 80 8.
Bf 3. Journal für Ornithologie v. Dr. J. Cabanis. 28. Jahrg. Heft 1-4.
Bi 3. Malakozoologische Blätter v. Dr. L. Pfeiffer. 2. u. 3. Bd. Cassel 80. 8.
Bk 9. Zeitschrift, deutsche, entomologische. 24. Jahrg. Heft 1—3. Berlin 80. 8.
Ca 2. Hedwigia, Notizenblatt für kryptog. Studien. Jahrg. 80. Heft 1—12.
Ca 8. Zeitschrift, österr.-botanische, 30. Jahrg. Nr. 1—12. Wien 80. 8.
Ca 9. Zeitung, botanische, 38. Jahrg. Nr. 1—52.
Ca 12. Just, Dr. L., Botanischer Jahresbericht. VI. Jahrg. I. Abth. I. Heft Berlin 80.
Da 6. Jahrbuch, neues, für Mineralogie etc. 1. Bd. Heft. 1—3. 2. Bd. Heft 1—3. u. Beilageband.
Eb 33. Zeitschrift für angewandte Electricitätslehre. 2. Jahrg. Nr. 1—23.
Ee 2. Quarterly Journal of Mikroscopical Science. Vol. 20. Nr. 77—80. London 80. 8.
Fa 5. Jahrbuch d. Schweizer Alpenclubs. XV. Jahrg. nebst Beilagen. Bern 80. 8.
G 1. Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde. Jahrg. 81. Nr. 1—4. u. Nachtragheft.
G 56. Archiv für Anthropologie. Bd. 13. Heft 1—3. Braunschweig 80. 4.

Osmar Thüme,
z. Z. I. Bibliothekar der Gesellschaft Isis.

Berichtigung.

L. a. S. 14 v. o. statt lapideus: lepideus.

Druck von E. Blochmann & Sohn in Dresden.



H. Engelhardt, böhmische Tertiärpflanzen.

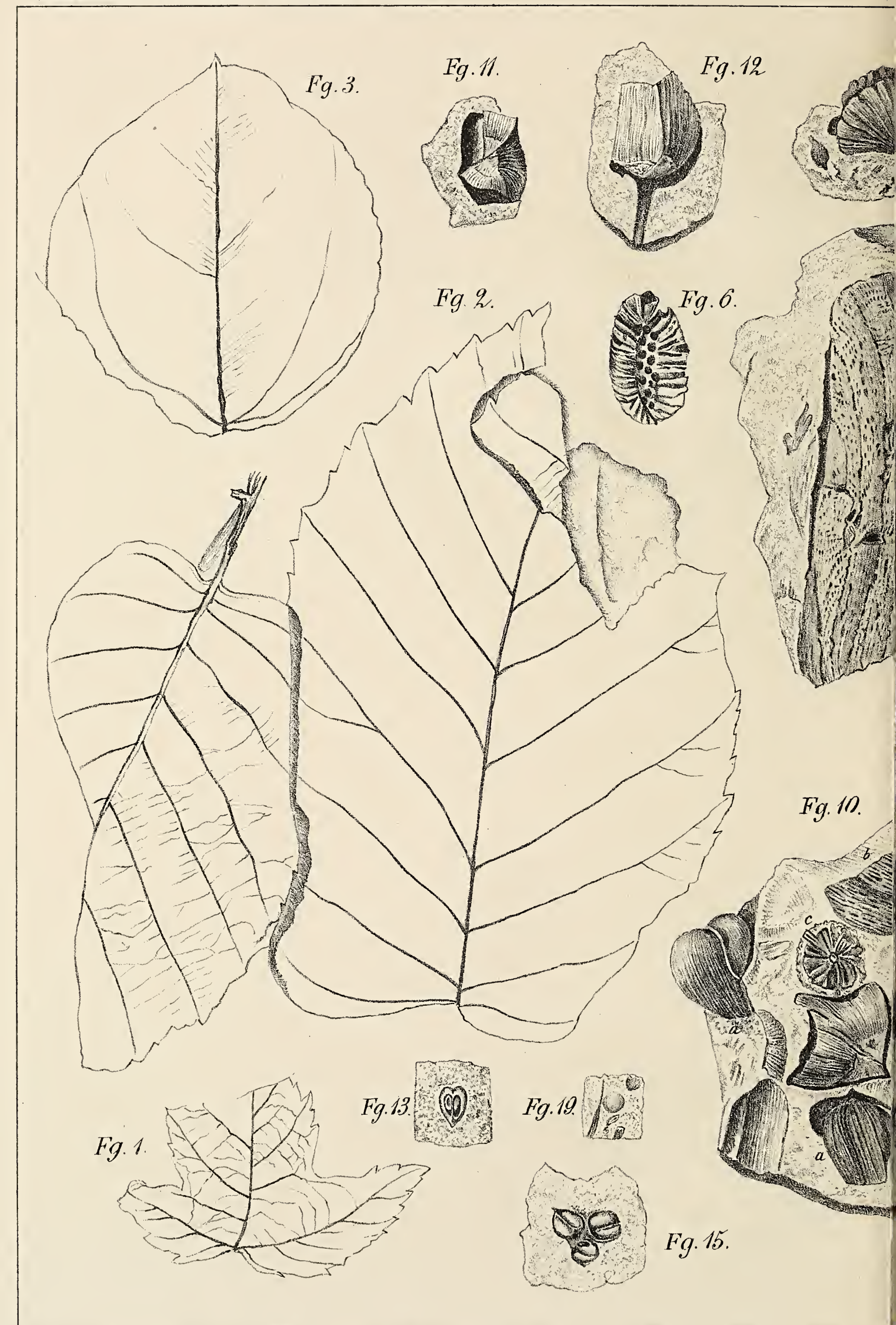


Lith. Anst. v. Gebr. Munkel, Dresden.



H. Engelhardt, böhmische Tertiärpflanzen.

Lith. Anst. v. Gebr. Mundt i. Dresden


Fg. 3.
Fg. 11.
Fg. 12.
Fg. 2.
Fg. 6.
Fg. 10.
b
c
a
a
Fg. 13.
Fg. 19.
Fg. 1.
Fg. 15.

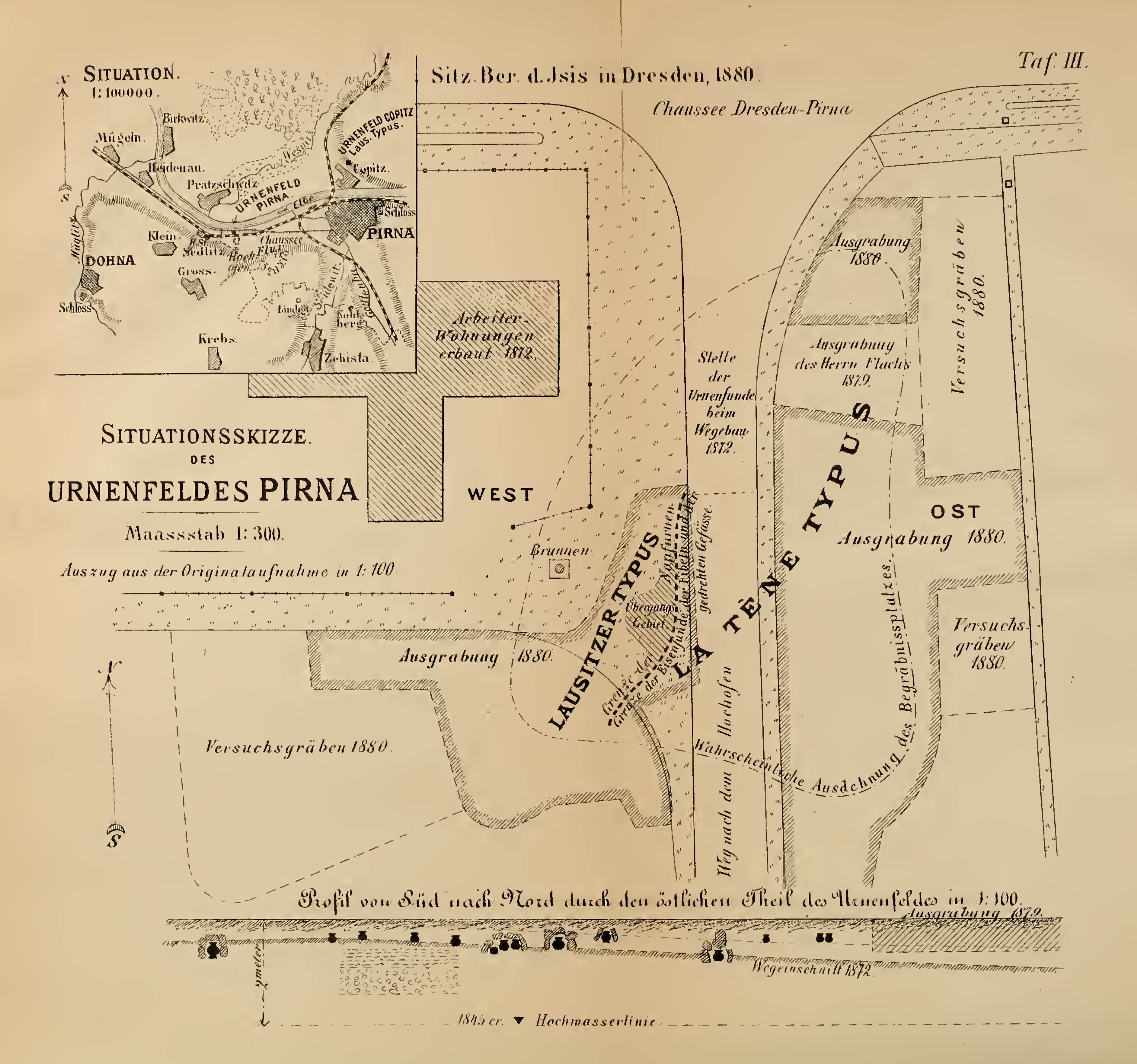


Lith. Anst. v. Gebr Munkel, Dresden.



H. Engelhardt, böhmische Tertiärpflanzen.

Lith. Anst. v. Gebr. Munkel, Dresden



Sitz. Ber. d. Isis in Dresden, 1880.
Taf. III.
SITUATION.
1:100000.
Birkwitz
Mügeln
Heidenau
Pratzschwitz
URNENFELD PIRNA
URNENFELD COPITZ Laus. Typus.
Copitz
Elbe
Schloss
PIRNA
Klein-
Sedlitz
Gross-
DOHNA
Schloss
Chaussee
Lindig
Koldeberg
Krebs
Zehista
Chaussee Dresden-Pirna
Arbeiter-Wohnungen erbaut 1872.
SITUATIONSSKIZZE
DES
URNENFELDES PIRNA
Maassstab 1: 300.
Auszug aus der Originalaufnahme in 1: 100.
WEST
Brunnen
Ausgrabung 1880.
Versuchsgräben 1880.
LAUSITZER TYPUS
Übergangs-Gebiet
Grenze der Eisenfunde
LA TÈNE TYPUS
Stelle der Urnenfunde beim Wegebau 1872.
Weg nach dem Hochofen
Ausgrabung 1880.
Ausgrabung des Herrn Flachs 1879.
Versuchsgräben 1880.
OST
Ausgrabung 1880.
Wahrscheinliche Ausdehnung des Begräbnissplatzes.
Versuchsgräben 1880.
Profil von Süd nach Nord durch den östlichen Theil des Urnenfeldes in 1: 100.
Ausgrabung 1879.
Wegeinschnitt 1872.
1845 cr. Hochwasserlinie

Die Preise für die noch vorhandenen Jahrgänge der Sitzungsberichte der »Isis«, welche durch die **Burdach'sche** Hofbuchhandlung in Dresden bezogen werden können, sind in folgender Weise festgestellt worden:

1. Denkschriften. Dresden 1860. 8. 123 S. 2 Tafeln . . . 1 M. 50 Pf.
2. Sitzungsberichte. Jahrgang 1861. 8. 129 S. 2 Tafeln . 1 M. 20 Pf.
3. Sitzungsberichte. Jahrgang 1863. 8. 186 S. 8 Tafeln . 1 M. 80 Pf.
4. Sitzungsberichte. Jahrgang 1864. 8. 242 S. 1 Tafel . . 1 M. 50 Pf.
5. Sitzungsberichte. Jahrgang 1865. 8. 94 S. . . . . . 1 M. 50 Pf.
6. Sitzungsberichte. Jahrgang 1866. 8. 157 S. 2 Tafeln . 3 M. — Pf.
7. Sitzungsberichte Jahrgang 1867. 184 S. 6 Tafeln . . 3 M. — Pf.
8. Sitzungsberichte. Jahrgang 1868. 8. 214 S. . . . . . 3 M. — Pf.
9. Sitzungsberichte. Jahrgang 1869. 8. 252 S. 3 Tafeln und 6 Holzschnitte . . . . 3 M. 50 Pf.
10. Sitzungsberichte. Jahrgang 1870. 8. 258 S. 3 Tafeln . 3 M. 50 Pf.
11. Sitzungsberichte. Jahrgang 1871. 8. 248 S. 5 Holzschn. . 3 M. 50 Pf.
12. Sitzungsberichte. Jahrgang 1872. 8. 190 S. 15 Holzschnitte und 1 Tafel Abbildungen . . . . 3 M. 50 Pf.
13. Sitzungsberichte. Jahrgang 1873. 8. 215 S. 1 Holzschn. 4 M. — Pf.
14. Sitzungsberichte. Jahrgang 1874. 8. 281 S. 2 Tafeln und mehrere Holzschnitte . . . . 4 M. — Pf.
15. Sitzungsberichte. Jahrgang 1875. 8. 146 S. 6 Holzschnitte 4 M. — Pf.
16. Sitzungsberichte. Jahrgang 1876. 8. 197 S. 1 Holzschnitt und 1 Karte . . . . 4 M. — Pf.
17. Sitzungsberichte. Jahrgang 1877. 8. 155 S. 1 Tafel und 2 Holzschnitte . . . . 4 M. — Pf.
18. Sitzungsberichte. Jahrgang 1878. 8. 205 S. 9 Abbildungen 4 M. — Pf.
19. Dr. Oscar Schneider: Naturwissenschaftliche Beiträge zur Kenntniss der Kaukasusländer. 1878. 8. 160 S. Mit 5 Tafeln . . . . 6 M. — Pf.
20. Sitzungsberichte. Jahrgang 1879. 8. 196 S. 10 Tafeln und 11 Holzschnitte . . . . 5 M. — Pf.
21. Sitzungsberichte. Jahrgang 1880. 8. 120 S. Mit 3 Tafeln 5 M. — Pf.

Mitgliedern der »Isis« wird ein Rabatt gewährt.

Alle Zusendungen für die Gesellschaft »Isis«, sowie auch Wünsche bezüglich der Abgabe und Versendung der »Sitzungsberichte der Isis« werden von dem ersten Secretär der Gesellschaft, d. Z. Apotheker **C. Bley** (Pillnitzer Strasse 70) entgegengenommen.

☞ Die regelmässige Abgabe der Sitzungsberichte an auswärtige Mitglieder sowie an auswärtige Vereine erfolgt in der Regel entweder gegen Austausch mit anderen Schriften oder einen Beitrag zur Vereinskasse, worüber in den Sitzungsberichten quittirt wird.

Sitzungskalender für 1881.

März. 3. Reine u. angew. Mathematik. Zoologie. 10. Botanik. 17. Mineralogie und Geologie. 24. Physik und Chemie. 31. Hauptversammlung.
April. 7. Reine u. angew. Mathematik. Vorhist. Forschungen. 14. Vacat. (Gr. Donnerst.) 21. Vacat. (Osterwoche.) 28. Hauptversammlung.
Mai. 5. Zoologie. 12. Botanik. 19. Mineralogie und Geologie. 26. Vacat. (Himmelfahrt.)
Juni. 2. Reine u. angew. Mathematik. 9. Vorhist. Forschungen. 16. Physik und Chemie. 23. Zoologie. 30. Hauptversammlung.
Juli. 28. Hauptversammlung.
August. 25. Hauptversammlung.
September. 29. Hauptversammlung.
October. 6. Botanik. 13. Mineralogie und Geologie. 20. Physik und Chemie. 27. Hauptversammlung.
November. 3. Vorhistorische Forschungen. Reine und angew. Mathematik. 10. Zoologie. 17. Botanik. 24. Hauptversammlung.
December. 1. Reine und angew. Mathematik. 8. Mineralogie und Geologie. 15. Physik und Chemie. 22. Hauptversammlung.

Dresden, Druck von E. Blochmann und Sohn.